Zool 540k Wagler (Joh.)

Zool 155d infol

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

<36603884030013

<36603884030013

Bayer. Staatsbibliothek

Natürliches System der AMPHIBIEN,

mit vorangehender Classification der

SÄUGTHIERE UND VÖGEL.

Ein Beitrag zur vergleichenden Zoologie.

Von

Dr. Joh. WAGLER,

Professor der Zoologie und Mitglied der königlichen Akademie der Wissenschaften in München.

Es ist mit den Ableitungsgründen wie mit den Eintheilungsgründen; sie müssen durchgehen, oder es ist gar nichts daran.

GOETHE, Morphol.

Mit Kupfern und einer Verwandtschaftstafel.

München, Stuttgart und Tübingen.
In der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.
1830.

80 D.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

VORWORT.

Warum ich zuletzt am liebsten mit der Natur verkehre, ist, weil sie immer Recht hat, und der Irrthum blofs auf meiner Seite seyn kann. Verhandle ich hingegen mit Menschen, so irren sie, dann ich, auch sie wieder, und immer so fort, da kommt nichts aufs Reine; weifs ich mich aber in die Natur zu schicken, so ist Alles gethan.

Goethe, zur Morphol.

Im Jahre 1826 beehrte mich die königliche bayerische Akademie der Wissenschaften, deren Mitglied ich zu seyn das Glück habe, auf den Vorschlag meines seligen Lehrers und Freundes, des Herrn Hofrathes Ritter von Spix, mit dem Befehle, ein System der Amphibien auszuarbeiten, welches, als das Ergebnifs einer ernsten Betrachtung des innern und äufsern Körperbaues dieser Thiere, so wie ihrer Lebensverrichtungen durch die Art seiner Bearbeitung dem gegenwärtigen Standpunkte der naturhistorischen Wissenschaften angemessen seyn, und dem fühlbaren Mangel eines natürlichen Systems der Amphibien abhelfen sollte.

Ermuntert durch diesen eben so ehrenvollen als schmeichelhaften Auftrag der königlichen Akademie, welchen das für die Erweiterung der Wissenschaften unermüdet besorgte hohe königliche Staatsministerium

des Innern durch Anweisung einer namhaften, zur Bestreitung eines Theils der Druckkosten des Systems bestimmten Summe huldvollst bethätigte, so wie angeregt durch eine warme Vorliebe für das Studium der Amphibien, unterzog ich mich einer Arbeit, welcher sich, ich gestehe es offen, mehr der jugendliche Muth und Eifer, als alle Geduld gegenüber zu stellen wagen durften; denn sollte sie nicht zur Ephemere werden, und das Loos von so vielen anderen zoologischen, oberflächlichen, ohne Sachkenntnifs, Umsicht und Urtheil behandelten Schriften haben, nicht beachtet zu werden und augenblicklich im Strome der Vergessenheit unterzugehen, und sollte sie die Prüfung sachkundiger Männer bestehen können, so kam es mir zu, die Sache vom Grunde aus bis an ihr Ende, ja selbst alle ihre Einzelnheiten kritisch zu verfolgen, und keiner Aussage unbedingt Glauben zu schenken, ohne mich, wo es nur möglich war, von der Wahrheit derselben selbst zu überzeugen. Nur auf solche Weise schien es mir möglich, dem Ganzen Festigkeit, Haltung und Ordnung, wie diese die Natur zeigt und gebeut, nicht aber wie sie gewöhnlich Willkühr und Laune ersinnen, verleihen zu können.

Um einen reinen Sachbestand, der die erste Bedingung war, herzustellen, mufste ich mich dem geistabtödtenden und zeitverzehrenden Geschäfte unterziehen, alle Gattungen der Amphibien prüfend zu durchgehen, sie von ihren literärischen Parasiten zu befreien und in ihrer Selbstständigkeit darzustellen. Die un-

ausssprechlich grofsen, von leichtsinnigen, zum Theil unsäglich schlechten, mehr schadenden als nützenden Arbeiten so vieler frühern und neuern Autoren herrührenden Verwirrungen in der Synonymie dieser Thiere, ihre gröfstentheils beispiellos schlechten Beschreibungen machten dieses Geschäft der Ausscheidung der Gattungen höchst mühselig.

Das zweite Geschäft, nachdem ich mir einen reinen Sachbestand hergestellt hatte, bestand in der Betrachtung des äufsern und innern Körperbaues der Amphibien, so wie ihrer Lebensweise. Neun Jahre lang giengen mir fast täglich ihre Leichen durch die Hände, und nun erst, nach diesen Vorarbeiten, fing ich an zu vergleichen, und, immer auf die den Amphibien vorangehenden Thiere reflectirend, zu ordnen. Säugthiere, Greife und Vögel behandelte ich durchaus mit derselben Sorgfalt. Ihr System mufste, wenn ich logisch ordnen und das der Amphibien nicht wie einen vom Körper abgerissenen Theil, von dem sich Jeder abnehmen kann, was er will, hinstellen wollte, vorausgeschickt werden. Von welchen Grundsätzen ich dabei ausgegangen, und wie ich gearbeitet, sagt — das Buch.

Ich war anfänglich gesonnen, diesem auf Autopsie beruhenden, nur als Skizze einer genetischen Classification der Wirbelthiere der vier ersten Classen zu betrachtenden Werkchen, die Resultate meiner Nachforschungen über die Amphibien der alten Griechen und Römer beizufügen, denn viele Zeit und Mühe hatte ich hierauf verwendet; aber jetzt, da ich von Neuem

diese meine Arbeit durchsehe, finde ich, wie weit ich vom Ziele bin und bleiben werde, sie genügend der Wissenschaft zu übergeben. Ich rathe Niemanden, sich mit diesem wenig oder nicht belohnenden Geschäfte der Erklärung der Amphibien der Alten zu befassen. Am Ende eines mühseligen und ermüdenden Strebens nach Licht, sieht man sich in die alten, dunkeln und labyrinthischen Gänge versetzt, die man, um den nutzlosen Zeitverlust, betreten zu haben, bereut.

Gerne hätte ich auch eine natürliche Classification der Fische versucht, allein zu dieser Arbeit fehlte es mir nicht an Lust und Ausdauer, auch nicht an trefflichen Vorarbeiten, aber an Material, besonders an Skeleten. Ohne längern Aufenthalt im Pariser Cabinette ist hier nichts auszurichten.

Gegenwärtig sind es die Insecten, mit denen ich mich beschäftige. Ihrer Geschichte hatte ich früher mehrere Jahre ausschliefslich gewidmet. Von der Aufnahme des vorstehenden Werkchens wird es abhängen, was ich von ihnen dem Publicum mitzutheilen wagen darf.

Was ich gewollt, ist löblich, wenn das Ziel
Auch meinen Kräften unerreichbar blieb.

GOETHE, in Torq. Tasso.

Uebersicht der Classen der Wirbelthiere und ihre Kennzeichen.

Erste Classe.

Mammalia — Säugthiere[1].

Kennzeichen der Säugthiere: Lungen, frei in der Brusthöhle liegend. Lebendige Junge; Säugung dieser.

Zweite Classe.

Gryphi[2]) — *Greife.*

Kennzeichen der Greife: Lungen, frei in der Brusthöhle liegend. Eier; (inner-[3] oder) aufserkörperliche Entwickelung ihres Fötus. Elterliche (?) Aetzung (Säugung[4]?) der Jungen.

Dritte Classe.

Aves — Vögel.

Kennzeichen der Vögel: Lungen, eingehüllt und an die Rippen befestiget. Eier; aufserkörperliche Entwickelung ihres Fötus. Elterliche *Aetzung* oder Selbstätzung der Jungen.

Vierte Classe.

Amphibia[5]) — *Amphibien.*

Kennzeichen der Amphibien: Freie Lungen, bisweilen nebenbei Kiemen. Eier; inner- oder aufserkörperliche Entwickelung ihres Fötus. Weder Säugung noch elterliche Aetzung der Jungen.

Fünfte Classe.

Pisces — Fische.

Kennzeichen der Fische: Kiemen. Eier; inner- oder aufserkörperliche Entwickelung ihres Fötus. Weder Säugung noch elterliche Aetzung der Jungen.

1) Die Lehre der Säugthiere könnte man am besten und kürzesten *Therologie*, abgeleitet von Θηρ, fera, und λογος nennen. Theils der Aufnahme in die Wissenschaft unwürdig, theils abgeschmackt sind die bisher dafür gebrauchten Namen *Mammalogie* und *Mastologie*. — 2) Statt *Monotremata*, welcher Ausdruck diese Thiere weder von den Vögeln und Amphibien ausschliefst, noch füglich deutsch gegeben werden könnte. Unter Greif versteht man ein Thier gemischter Säugthier- und Vogelnatur. — 3) Ich glaube bei den Greifen eine inner- und aufserkörperliche Entwickelung des Eifötus, wie sie bei Amphibien und Fischen vorkommt, annehmen zu dürfen, und vermuthe, dafs erstere beim Greif, Seedrachen und Armgreif statt fand; denn es läfst sich nicht leicht denken, wo und wie diese Thiere, wegen ihrer in dieser Beziehung sehr im Wege stehenden Körpergestalt hätten brüten können. Ans Land konnten sie gewifs nicht steigen. — 4) Eier und doch Säugung der Jungen? So kann man allerdings fragen! Wie aber, wenn die jungen Greife das Ei eben so unentwickelt verlassen würden, als die Jungen der Beutelthiere den Uterus der Mutter? In diesem Falle wäre eine Säugung der jungen Greife allerdings noch denkbar. — 5) Dieser von Linné gewählte Name bezeichnet diese Classe vor allen andern am besten, da er, wenn man *Leben* für gleichbedeutend mit Respiration nimmt, auf die hier eintretende doppelte Respirationsweise aufmerksam macht. Die Erscheinung dieser, obgleich sie nicht allen Gattungen aus der Reihe dieser Thiere zukommt, ist wichtig genug, nach ihr der Classe den Namen zu geben.

CLASSIS I.

MAMMALIA — Säugthiere.

Systema Mammalium.

Ordo I. HOMINES, Menschen.
 Familia I. *Autarchoglossi*, Freizüngler.

Ordo II. SIMIAE, Affen.
 Familia I. *Autarchoglossae*, Freizüngler.
 Div. 1. *S. unguibus lamnaribus tegularibusve.*
 Div. 2. *S. unguibus falcularibus.*

Ordo III. LEMURES, Aeffer.
 Familia 1. *Autarchoglossi*, Freizüngler.
 Div. 1. *L. brachytarsi:*
 *) *Unguibus tegularibus, pollicis ungue lamnari.*
 **) *Unguibus tegularibus, indicis ungue falculari-subulato, pollicis lamnari.*
 Div. 2. *L. macrotarsi.*
 Div. 3. *L. pleuropteri.*

Ordo IV. VESPERTILIONES, Fledermäuse.
 Familia I. *Autarchoglossi*, Freizüngler.
 Div. 1. *V. pollice et indice manus falculatis.*
 Div. 2. *V. pollice et indice falculatis hujusve rhizonychio distincto mutico.*
 Div. 3. *V. pollice manus solum falculato.*

Ordo V. SORICES, Spitzmäuse.
 Familia I. *Autarchoglossi*, Freizüngler.

Ordo VI. SCROFAE, Schweine.
 Familia I. *Autarchoglossae*, Freizüngler.
 Div. 1. *S. trunco compresso.*
 Div. 2. *S. trunco tereti.*

Ordo VII. HYRACES, Ferkel.
 Familia I. *Autarchoglossi*, Freizüngler.

Ordo VIII. GLIRES, Nager.
 Familia I. *Autarchoglossi*, Freizüngler.

Ordo IX. DIDELPHYDES, Beutelthiere.
 Familia I. *Autarchoglossae*, Freizüngler.

Ordo X. URSI, Bären.
 Familia I. *Autarchoglossi*, Freizüngler.

Ordo XI. FELES, Katzen.
 Familia I. *Autarchoglossae*, Freizüngler.

Ordo XII. CANES, Hunde.
Familia I. *Autarchoglossi*, Freizüngler.

Ordo XIII. CAMELI, Kamele.
Familia I. *Autarchoglossi*, Freizüngler.
Div. 1. *C. capite non cornuto.*
Div. 2. *C. capite cornuto.*

Ordo XIV. PECORA, Rinder.
Familia I. *Autarchoglossa*, Freizüngler.
Div. 1. *P. capite non cornuto.*
Div. 2. *P. capite cornuto:*
*) *Cornubus solidis.*
**) *Cornubus cavis.*

Ordo XV. EQUI, Pferde.
Familia I. *Autarchoglossi*, Freizüngler.

Ordo XVI. CETI, Walle.
Familia I. *Hedraeoglossi*, Haftzüngler.
Div. 1. *C. naribus anticis in rostri apice.*
Div. 2. *C. naribus superis in rostri basi.*

Ordo XVII. ORYCTEROPODES, Scharrsucke.
Familia I. *Autarchoglossi*, Freizüngler.

Ordo XVIII. GLOTTIDES, Zungensucke.
Familia I. *Glossolepti*, Greifzüngler.

CONSPECTUS

Generum MAMMALIUM secundum eorum affinitates dispositorum.

I. Homines.
Homo.
II. Simiae.
Simia.
Pithecus.
Cercopithecus.
Cebus.
Bradypus.
Choloepus.
Callithrix.
III. Lemures.
Nyctipithecus.
Chirogaleus.
Stenops.
Lichanotus.
Lemur.
Otolicnus.
Tarsius.
Galeopithecus.
IV. Vespertiliones.
Pteropus.
Harpyia.
Dysopes.
Dinops.
Mormops.
Noctilio.
Phyllostoma.
Glossophaga.
Megaderma.
Rhinolophus.
Nycteris.
Rhinopoma.
Desmodus.
Saccopteryx.
Nycticeyx.
Diclidurus.
Furia.
Vespertilio.
Emballonura.
V. Sorices.
Talpa.
Rhinaster.
Aspalax.
Scalops.
Caprios.
Macroscelis.
Sorex.
Gymnura.
Hylogale.
Erinaceus.
Centetes.
VI. Scrofae.
Dicotyles.
Sus.
Porcus.
Phacochoerus.
Rhinochoerus.
Elephas.
Hippopotamus.
Rhinoceros.
VII. Hyraces.
Hyrax.
VIII. Glires.
Cavia.
Hydrochoerus.
Coelogenys.
Dasyprocta.
Hystrix.
Sphiggura.
Capromys.
Chiromys.
Pteromys.
Sciurus.
Tamias.
Myoxus.
Dendromys.
Mus.
Fiber.
Hydromys.
Myopotamus.
Castor.
Hypudaeus.
Otomys.
Spalax.
Georychus.
Cuniculus.
Bathyerchus.
Ctenomys.
Diplostoma.
Loncheres.
Dasynotus.
Saccomys.
Ascomys.
Cricetus.
Haplodon.
Aulacodus.
Spermatophilus.
Arctomys.
Lagomys.
Lepus.
Lagostomus.
Meriones.
Jaculus.
Dipus.
Pedetes.
IX. Didelphydes.
Hypsiprymnus.
Halmaturus.
Lycaon.
Phascolomys.
Phascolarctos.
Dasyurus.
Thylacis.
Phascogale.
Chironectes.
Didelphys.
Balantia.
Phalangista.
Ailurops.
X. Ursi.
Arctictis.
Paradoxurus.
Cercoleptes.
Mustela.
Lutra.
Latax.
Otaria.
Phoca.
Rhinophoca.
Trichecus.
Ursus.
Gulo.
Procyon.
Nasua.
Ailurus.
Meles.
Arctonyx.
Mydaus.
Mellivora.
Mephitis.
Martes.
Ryzaena.
Viverra.
XI. Feles.
Felis.
Cynailurus.
XII. Canes.
Canis.
Geocyon.
Hyaena.
XIII. Cameli.
Camelus.
Dromedarius.
Camelopardalis.
XIV. Pecora.
Moschus.
Cervus.
Bos.
XV. Equi.
Equus.
XVI. Ceti.
Manatus.
Halicore.
Rytina.
Balaena.
Mysticetus.
Physeter.
Cetus.
Delphis.
Tursio.
Nodus.
Ceratodon.
Orca.
Phocaena.
Delphinus.
Platanista.
XVII. Orycteropodes.
Chlamydophorus.
Cheloniscus.
Xenurus.
Euphractus.
Dasypus.
Tolypeutes.
Orycteropus.
XVIII. Glottides.
Manis.
Uroleptes.
Myrmidon.
Myrmecophaga.

Ordo I. HOMINES, Menschen.

Familia I. *Autarchoglossi*, Freizüngler.

Genus 1. HOMO, Mensch.

Species: Homo sapiens, *Γνωϑι σεαυτον.*

Ordo II. SIMIAE, Affen.

Familia I. *Autarchoglossae*, Freizüngler.

Div. 1. *S. unguibus lamnaribus aut tegularibus.*

Genus 1. SIMIA, Armaffe.

pecies: α. [1]) *Natibus tectis, tylio nullo:* Simia Troglodytes *Linn.* (*Audeb.* Singes Fam. 1. Sect. 1. t. 1.) — [2]) Simia Satyrus *Linn.* (*Audeb.* l. c. t. 2. Pongo Wurmbii *Desm.* 7. Anim. adult.) — β. [3]) *Natibus callosis, nudis:* Simia Lar *Linn.* (*Audeb.* F. 1. S. 2. t. 1.) — Pithecus Leuciscus *Geoffr.* Ann. du Mus. d'hist. nat. 19. (Sim. Moloch *Audeb.* F. 1. S. 2. t. 2.) — Simia syndactyla *Rafl.* Transact. of the Linn. Soc. 13. p. 241. (Hylobates syndact. *Cuv.* et *Geoffr.* Mammif. t. 3. *Horsf.* Res.)

Genus 2. PITHECUS, Schnautzenaffe.

Species: α. [4]) *Cauda vix ulla:* Simia Innuus *Linn.* (*Audeb.* F. 1. S. 3. t. 1.) — β. [5]) *Cauda brevi:* Simia nemestrina *Linn.* (*Audeb.* F. 2. S. 1. t. 2.) — [6]) Simia Mormon (anim. adult.), S. Maimon (anim. juv.) *Linn.* (*Audeb.* F. 2. S. 2. t. 1.) — γ. *Cauda elongata.* **Pollice manus completo:* Nasalis larvatus [7]) *Geoffr.* l. c. (Simia nasica *Daubent.*, *Audeb.* F. 4. S. 2.

1) Genus *Troglodytes Geoffr. Less.* — 2) Gen. *Pithecus Cuv.* et Gen. *Pongo Lacép.* — 3) Gen. *Hylobates Illig.* — 4) Gen. *Magus Less.* Mammal. p. 43. — 5) *Macacus Lacép.* — 6) *Cynocephalus.* Sous-Genre *Mandrills. Desm.* — 7) *Nasalis recurvus* (*Vig.* et *Horsf.* Zool. Journ. 1828. p. 110. scheint mir das jüngere Thier dieser Gattung zu seyn.

t. 1.) — [1]) Simia Hamadryas *Schreb.* t. 10. (*Fréd. Cuv.* Mammif.) — Cercocebus radiatus *Geoffr.* l. c. p. 98. — Simia Sinica *Linn.* (*Audeb.*F. 4. S. 2. t. 11.) — Simia Sabaea *Linn.* (*Audeb.* F. 4. S. 2. t. 4.) — Cercopithecus auratus *Geoffr.* l. c. p. 93. (Semnopithecus pyrrhus *Horsf.*) — [2]) Simia Nemaeus *Linn* (*Audeb.* F. 4. S. 1. t. 1.) — Semnopithecus pruinosus *Cuv.* et *Geoffr.* Mammif. 4. — Simia Maura *Linn.* — Presbytis mitrata *Escholtz* in *Kotzeb.* Reise. (Semnopithecus mitr. *Fr. Cuv.*). — Simia nictitans *Linn.* (*Audeb.* F. 4. S. 1. t. 2.) — Simia Diana *Linn.* (*Audeb.* F. 4. S. 2. t. 4.) — *γ. . . . ** Pollice manus plus minusve abbreviato:* Simia polycomos *Schreb.* t. 10. D. — Colobus ferruginosus *Geoffr.* l. c. p. 92. (Colobus Temminckii *Kuhl* Beitr. zur Zool.)

Genus 3. CERCOPITHECUS, Klammeraffe.

Species: α. Manus pollice nullo: Simia Paniscus *Linn.* (*Audeb.* F. 1. T. 1. f. 2.) — Ateles niger *Cuv.* et *Geoffr.* Mammif. t. 4. — *β. Manus pollice abbreviato * mutico:* Ateles hypoxanthus *Neuw.* Abbild. zur Naturg. Bras. (Brachyteles macrotarsus *Spix* Sim. Bras. t. 27. Eriodes tuberifer *Isid. Geoffr. de St. Hil.* Mem. du Mus. Neuv. Année p. 161.) *** unguiculato:* Eriodes hemidactylus *Isid. Geoffr. de S. Hil.* l. c. p. 163. — *γ. Pollice manus completo: * mento inermi:* Lagothrix canus *Geoffr.* l. c. p. 107. (Gastrimargus olivaceus *Spix* l. c. t. 28.) — Lagothrix Humboldti *Geoffr.* l. c. (Gastrimargus infumatus *Spix* l. c. t. 29.) — *γ. ** Mento barbato:* Simia Belzebul *Linn.* (*Schreb.* t. 28. b. Mycetes rufimanus *Kuhl.*) — Simia Seniculus *Linn.* (*Audeb.* F. 5. S. 1. t. 1.) — Mycetes ursinus *Humb.* Obs. Zool. p. 329. t. 30. (Mycetes fuscus *Spix* Sim. t. 31.) — Stentor stramineus [3]) *Geoffr.* l. c. p. 108. (Myc. stramineus *Spix* l. c. t. 31.) — Stentor niger *Geoffr.* l. c p. 108. (Myc. barbatus *Spix* l. c. t. 32. 33.)

Genus 4. CEBUS, Wickelaffe.

*Species: α. Cauda pilosa. * Trunco piloso:* Cebus xanthosternus *Neuw.* l. c. (Cebus variegatus *Kuhl* l. c. Cebus xanthocephalus *Spix* l. c. t. 3.) — Simia Fatuellus *Linn.* (*Audeb.* F. 5. S. 2. t. 1.) — Simia capucina *Linn.* (*Audeb.* F. 5. S. 2. t. 4.) — Cebus cucullatus [4]) *Spix* l. c. t. 6. — *α. ** Trunco*

1) *Cynocephalus.* Sous-Genre *Babouins Desm.* — 2) Gen. *Lasiopyga Illig.* Ich habe viele sehr reine, zum Theil von *Diard* aus Cochinchina mitgebrachte Exemplare dieses Affen untersucht, und kann mit Bestimmtheit sagen, daſs seine Gesäſssehwielen nackt sind. — 3) *Cuvier* (R. an. 1. p. 100) meint, dieser Affe könnte wohl, wegen seiner hellen Farbe, das Weibchen vom *Myeetes fuscus* seyn; allein wir besitzen hievon ein männliches Exemplar; an seiner Selbstständigkeit als Gattung darf man daher keineswegs zweifeln. — 4) Dieser

lanuginoso: Simia sciurea *Linn.* (*Audeb.* F. 5. S. 2. t. 7.) — *** *Trunco villoso:* Callithrix cuprea *Spix* l. c. t. 17. — Callithrix torquata *Hoffm.* Schrift der Gesellsch. nat. Fr. 1807. p. 83. (Callithrix torq., C. lugens, C. amictus *Geoffr.* l. c.) — Callithrix personatus *Geoffr.* l. c. p. 113. (Ceb. nigrifrons *Spix* t. 15.) — *β. Cauda villosa.* * *Trunco piloso.* *a. Cauda brevi:* Simia melanocephala *Humb.* Obs. Zool. t. 29. (Brachyurus Ouakary *Spix* t. 8.) — *b. Cauda longa:* Simia Satanas *Humb.* Obs. Zool. p. 314. t. 27. (Brachyurus Israelita *Spix* l. c. t. 7.) — *β.* ... ** *Trunco villoso*: Simia Pithecia *Linn.* (*Audeb.* F. 6. S. 1. t. 1. Pith. rufiventris *Geoffr.*, Pith. rufibarb. *Kuhl.*, Pith. capillamentosa (juv.) *Spix* t. 11.) — Pithecia leucocephala *Geoffr.* (*Audeb.* F. 6. S. 1. t. 2. Pith. ochroceph. juv. *Kuhl.*) — Pithecia hirsuta *Spix* t. 9. (*Id.* Pith. inusta t. 10. anim. junius.)

Div. 2. *S. unguibus falcularibus* [1]).

Genus 5. BRADYPUS *Linn.*, Faulthier.

Species: Bradypus tridactylus *Linn.* (*Neuw.* Abbild. zur Naturg. Bras.) — Bradypus torquatus *Neuw.* Beytr. zur Naturg. Bras. S. 489. (*Tem.* Ann. gén. d. sc. phys. VI. p. 212. t. 19.)

Genus 6. CHOLOEPUS *Illig.*, Unau.

Species: Bradypus didactylus *Linn.* (*Schreb.* t. 65.)

Genus 7. CALLITHRIX [2]), Krallenaffe.

Species: α. Capite penicillato. * *Collo laevi:* Simia Jacobus *Linn.* (*Audeb.* F. 6. S. 2. t. 4.) — Jacobus penicillatus *Geoffr.* l. c. p. 119. — *Id.* l. c. Jacchus leucocephalus. — *Capite jubato:* Simia Rosalia *Linn.* (*Audeb.* F. 6. S. 2. t. 3.) — Simia argentata *Linn.* (*Audeb.* F. 6. S. 2. t. 2.) — *γ. Capite inermi*: Midas labiatus *Geoffr.* l. c. (Midas Mystax, M. nigricollis, M. fuscicollis *Spix* t. 22. t. 21. t. 20.) — Midas chrysomelas *Neuw.* Abbild. zur Naturg. Bras. — Midas bicolor *Spix* t. 24. f. 1. — Simia Oedipus *Linn.* (*Audeb.* F. 6. S. 2. t. 1.)

sonderbare Affe befindet sich schon seit vielen Jahren in unserem Museum. Seine Heimath ist unbekannt. Das von Spix angegebene andere, von ihm aus Brasilien eingeschickte Exemplar, ist ein *Cebus xanthosternus.* Seine *Pith. capillamentosa* kam gleichfalls nicht aus Brasilien. — 1) Zu dieser Abtheilung der Affen gehören unbestreitbar die vorweltlichen Sippen *Megalonyx* aus Nordamerica (*Cuv.* Rech. sur les oss. foss. Nouv. édit. T. 5. P. 1. p. 160. t. 15.), und *Megatherium* aus *Paraguay.* (*Cuv.* l. c. p. 174. t. 16., *Pand.* und *D'Alt.* Skel. t. 7. f. 1. 6.) Eine fossile Klaue läſst eine dritte hierhergehörige Gattung vermuthen. Der Kopf vom *Megatherium* hat vorzüglich groſse Aehnlichkeit mit dem des Unau, abgesehen von dessen Eckzähnen. — 2) Gen. *Hapale Illig.*, Gen. *Arctopithecus* et *Midas Geoffr.*

ORDO III. LEMURES, Aeffer.

FAMILIA I. *Autarchoglossi.*

A. *Lem. brachytarsi.*

α. Unguibus tegularibus, pollicis ungue lamnari.

GENUS 1. NYCTIPITHECUS *Spix*, Nachtäffer.

Species: Aotus trivirgatus *Humb.* Obs. zool. t. 28. (Nyctipithecus felinus *Spix* Sim. bras. t. 18. *Id.* l. c. Nyctipith. vociferans t. 19. (*juv.*)

GENUS 2. CHIROGALEUS *Commers.*, Katzäffer.

Species: Chirogaleus Commersoni [1]) *Vig.* et *Horsf.* Zool. Journ. 1828. p. 112. (Maki nain *Fr. Cuv.* Mammif. 1821.)

β. Unguibus tegularibus, indicis ungue falculari-subulato erecto, pollicis lamnari.

GENUS 3. STENOPS *Illig.*, Lori [2]).

Species: Lemur tardigradus *Linn.* (Loris tardigradus *Audeb.* p. 21. t. 1.) — Loris gracilis *Audeb.* p. 24. t. 2. (Loris ceyl. *Fisch.* Anat. der Makis p. 28.)

GENUS 4. LICHANOTUS *Illig.*, Indri.

Species: Lemur Indri *Linn.* (Indri niger. *Audeb.* p. 7. t. 1.)

GENUS 5. LEMUR *Illig.*, Maki.

Species: Lemur Catta *Linn.* (*Audeb.* l. c. p. 14. t. 4.) — Lemur albifrons *Audeb.* p. 13. t. 3. — Lemur Mongoz *Linn.* (*Audeb.* p. 10. t. 1.) — Lemur Macaco *Linn.* (*Audeb.* p. 16. t. 5. 6.) — Lemur ruber *Fr. Cuv.* Mammif. Livr. 15.

B. *Lem. macrotarsi.*

GENUS 6. OTOLICNUS *Illig.*, Ohraeffer.

Species: Galago senegalensis *Geoffr.* (*Audeb.* Lor. p. 27. t. 1.)

1) Die früherhin von *Geoffroy* nach einem Gemälde *Commersons* aufgestellten *drei* Gattungen bringt derselbe nun auf eine zurück, *Chirogaleus Milii.* — 2) Hierher *Geoffroy's* Sippe *Nycticebus* mit ihren Gattungen. Wie in den Fledermäusen, so ist auch hier und in den Springäffern die Zahl der Zähne nach den verschiedenen Lebensstadien dieser Thiere wesentlichen Abweichungen unterworfen. — *Bosmanns Potto* (*Galago guineensis Desm.*, *Lem. Potto Linn.*) scheint zu dieser Sippe zu gehören, in welcher er eine eigene Gruppe bilden würde. Diese Bemerkung kommt von *Temminck.*

GENUS 7. TARSIUS *Storr*, Springäffer.

Species: Didelphys macrotarsus *Gmel.* (Tarsius Daubentonii *Audeb.* l. c. p. 29. t. 1. Tarsius bancanus (*juv.*) *Horsf.* Zool. Researches f. 2.)

C. *Lem. pleuropteri.*

GENUS 8. GALEOPITHECUS *Pall.*, Flattersuck.

Species: Lemur volans *Linn.* (*Audeb.* l. c. p. 35. t. 1. 2.)

ORDO IV. VESPERTILIONES, Fledermäuse.

FAMILIA I. *Autarchoglossi.*

A. *Pollice et indice manus falculatis.*

GENUS 1. PTEROPUS *Briss.*, Flughund.

Species: α. Cauda nulla; patagio interfemorali plus minusve conspicuo; rostro plus minusve elongato: Pteropus edulis *Temm.* Mammal. Livr. 5. p. 172. t. 15. f. 10. 11. (cap.) — Pteropus dasymallus *Temm.* l. c. p. 180. t. 10. 15. f. 10. 11. (cap.) — Pteropus vulgaris *Temm.* l. c. p. 182. (Vesp. Vamp. *Schreb.* Säugth. 5. t. 44.) — Pteropus griseus *Temm.* l. c. p. 187. t. 11. — Pteropus melanocephalus *Temm.* l. c. p. 190. t. 12. — *β. Caudae rudimento vix conspicuo patagium interfemorale non transcendente; rostro longulo, simo:* Pteropus minimus [1]) *Temm.* l. c. p. 191. (Pteropus rostratus *Horsf.* l. c. 3. c. fig.) — *γ. Cauda plus minusve longa, a basi usque ad medium patagio interfemorali obvoluta:* Pteropus amplexicaudatus *Temm.* l. c. p. 200. t. 13. 15. f. 15. 16. (cap.) — Pteropus marginatus [2]) *Temm.* l. c. p. 202. t. 14. — Pteropus stramineus *Temm.* l. c. p. 195. t. 15. f. 12. 13. (cap.) — Pteropus tithaecheilus [3]) *Temm.* l. c.

B. *Pollice et indice manus falculatis hujusve rhizonychio distincto mutico.*

GENUS 2. HARPYIA *Illig.*, Harpyje.

Species: α. Pollice et indice manus falculatis: Cephalotes Pallasii *Geoffr.* Annal. du Mus. d'hist. nat. 15. p. 107. (Vesp.

1) Gen. *Macroglossus Cuv.* Mammif. Livr. 38. — 2) Gen. *Cynopterus Fr. Cuv.* Dents des Mammif. — 3) Gen. *Pachysoma Isid. Geoffr.* Ann. des sc. nat. T. 15. 1828. p. 204.

Cephalotes *Pall.* Spicil. Fasc. 3. t. 1. 2.) — *β. Pollice falculato, indicis manus rhizonychio distincto, mutico:* Cephalotes Peronii [1]) *Geoffr.* l. c.

C. *Pollice manus solum falculato.*

Genus 3. DYSOPES [2]) *Illig.*, Grämler.

Species: Dysopes chiropus *Temm.* l. c. Livr. 6. p. 218. t. 17. (Chiromeles torquatus *Horsf.* Zool. Res. 8. t. 23. f. 1—5.) — Dysopes Rüppelii *Temm.* l. c. p. 224. t. 18. — Dysopes Geoffroyi *Temm.* l. c. p. 226. t. 19. — Dysopes tenuis *Temm.* l. c. p. 228. t. $19^{bis.}$ — Dysopes nasutus *Temm.* l. c. p. 233. (Nyctinomus brasiliensis *Isid. Geoffr.* Ann. des sc. nat. 1. p. 337. t. 22.) — Dysopes velox *Temm.* l. c. t. 22. f. 3. t. 23. f. 22. (Molossus nasutus [3]) *Spix* Vesp. brasil. t. 35. f. 7. *Id.* Moloss. fumarius l. c. t. 35. f. 5. 6.) — Dysopes obscurus *Temm.* l. c. p. 236. t. 22. f. 2. t. 23. f. 20. — Dysopes Alecto *Temm.* l. c. p. 231. t. 20. (Molossus ursinus *Spix* l. c. t. 35. f. 4.)

Genus 4. DINOPS *Savi*, Trutzer.

Species: Dinops Cestoni *Savi* Bullet. des sc. 1826. p. 386.

Genus 5. MORMOPS *Leach*, Fratzensuck.

Species: Mormops Blainvillei *Leach* Transact. of the Linn. Soc. 13. p. 77. t. 7.

Genus 6. NOCTILIO *Geoffr.*, Hasenschärtler.

Species: Vespertilio leporinus *Linn.* (*Schreb.* t. 61. Noctilio unicolor *Geoffr.*, *Neuw.* Abbild. zur Naturg. Bras., Noct.

1) Gen. *Hypoderma Geoffr.* Annal. des sc. T. 15. p. 195. *Pteropus palliatus* ist das junge Thier dieser Gattung. — 2) *Temminck* hat, wie bekannt, nachgewiesen, daſs *Geoffroy's* Sippe *Nyctinomus* auf Grämlern beruhe, welche im mittleren Lebensalter stehen. Auch *Horsfields* Sippe *Chiromeles* streift sich durch keine wesentlichen Merkmale von *Dysopes* ab. — *Temminck* vermuthet (Mammal. Livr. 6. p. 240.), daſs die Spixische *Thiroptera tricolor* (Vesp. bras. t. 36. f. 9.) mit *Desmarests Dysopes acuticaudatus* als Gattung zusammen fallen möchte. Das Spixische Original ist so zerfetzt (selbst ohne Kopf), daſs ich nach ihm weder die Sippe noch die Gattung mit Bestimmtheit anzugeben vermag. Die Gestalt des Schwanzes läſst mich indessen vermuthen, daſs sie in der That ein Grämler ist. Höchst merkwürdig ist die scheibenförmige, knöcherne, etwas concave Erweiterung des ersten Daumengliedes, mittelst welcher sich das Thierchen an die glattesten Körper befestigen zu können scheint, indem sich zwischen dieser Daumenscheibe und der Staudebene ein luftleerer Raum bildet. — Die Sippe *Stenoderma Geoffr.* ist zweifelhaft, und wird wohl mit *Dysopes* verbunden werden müssen. Die Sippe *Myopteris* desselben Autors beruht auf der zusammen gestoppelten Beschreibung von *Daubentons Rat volant*, und dieser selbst auf einem Grämler. (Mém. de l'Acad. roy. 1759.) — 3) Der Temminckische *Dysopes nasutus* ist hievon verschieden. Das Spixische Original ist ausgestopft, und hat eine zusammengeschrumpfte und daher abstehende Nase. *Molossus fumarius* wurde nach nassen, dem Weingeiste so eben entnommenen Exemplaren, und deſshalb als dunkel gefärbt beschrieben.

rufus *Spix* t. 35. f. 1. adult., Noctilio dorsatus *Desm.*, Noct. vittatus *Neuw.* in *Schinz* Thierr., Noctil. albiventris *Spix* l. c. t. 35. f. 2. 3. *juv.*)

Genus 7. PHYLLOSOSTOMA *Geoffr.*, Vampyr, Blattnase.

Species: α. Cauda distincta: Vespertilio hastatus *Linn.* (Phyllost. hastat. *Geoffr.* Annal. du Mus. d'hist. nat. 15. t. 11. *cap.*) — Phyllostoma elongatum *Geoffr.* l. c. p. 182. t. 9. — Phyllostoma crenulatum *Geoffr.* l. c. p. 180. t. 10. — *β. Cauda nulla:* [1]) Vespertilio Spectrum *Linn.*, *Gmel.* (*Schreb.* t. 45 *. Phyllost. Spectr. *Geoffr.* l. c. t. 2. *cap.*)

Genus 8. GLOSSOPHAGA *Geoffr.*, Blutsauger.

Species: Vespertilio soricinus *Pall.* Spicil. Fasc. 3. t. 3. 4. (*Schreb.* t. 47.) — Glossophaga amplexicauda *Geoffr.* Mem. du Mus. 4. 1818. p. 418. t. 18. A. — Glossophaga caudifera *Geoffr.* l. c. p. 418. t. 17. — Glossophaga ecaudata *Geoffr.* l. c. p. 418. t. 18. B.

Genus 9. MEGADERMA *Geoffr.*, Ohrsuck.

Species: Vespertilio Spasma *Linn.*, *Gmel.* (*Schreb.* t. 48. Megaderm. Spas. et Meg. trifolium *Geoffr.* Annal. du Mus. d'hist. nat. 15. t. 12. cap.) — Megaderma Lyra *Geoffr.* l. c. p. 196. t. 12. — Megaderma Frons *Geoffr.* l. c. p. 192. t. 20. t. 1. *cap.*

Genus 10. RHINOLOPHUS *Geoffr.*, Hufeisennase [2]).

Species: Vespertilio speoris *Schneid.* (Rhinol. cruménifère *Per.* Voy. aux Terres Austr. t. 35. Rhinol. insignis *Horsf.*) — Rhinolophus Diadema *Geoffr.* Annal. du Mus. d'hist. nat. 20. p. 263. t. 6. t. 5. cap. — Vespertilio Ferrum equinum *Linn.* (*Schreb.* t. 62. fig. sup. Rhinol. unihastatus *Geoffr.* l. c. t. 5. cap.)

1) Gen. *Vampirus Spix* Vesp. bras.

2) *Leach* beschreibt in dem dreizehnten Bande der Transactions of the Linn. Soc. aus der Reihe derjenigen Fledermäuse, welche häutige Nasenblätter haben, folgende Sippen:

Genus: ARTIBEUS.
Species: Artibeus jamaicensis p. 75.
Genus: MONOPHYLLUS.
Species: Monophyllus Redmanni p. 76.
Genus: NYCTOPHILUS.
Species: Nyctophilus Geoffroyi p. 78.
Genus: MADATAEUS.
Species: Madataeus Lewisii.

Die Zähne dieser, angeblich neuen Sippen, bedürfen mehr oder weniger einer näheren Untersuchung, ihre Gattungen bildlicher Darstellnngen. Ohne diese ist es kaum möglich, sie zu erkennen. Dasselbe gilt von den übrigen von *Leach* a.

— Vespertilio Ferrum equinum *Linn.* (*Schreb.* l. c. fig. inf. Vesp. hipposideros *Bechst.*, Rhin. bihast. *Geoffr.* l. c. t. 5. cap.) — Rhinolophus tridens *Geoffr.* l. c. p. 260. t. 5. *cap.* et Oeuvr. sur l'Eg. t. 2. f. 1.

Genus 11. NYCTERIS *Geoffr.*, Hohlnase.

Species: Nycteris D'Aubentonii *Geoffr.* Ann. du Mus. d'hist. nat. 20. p. 19. (Vespertilio hispidus *Linn. Schreb.* t. 56.) — Nycteris thebaica *Geoffr.* l. c. p. 20. t. 1. (*cap.*) et Oeuv. sur l'Eg. Mammif. t. 1. f. 2. — Nycteris javanica *Geoffr.* l. c. p. 20. t. 1.

Genus 12. RHINOPOMA *Geoffr.*, Faltennase.

Species: Rhinopoma microphyllum *Geoffr.* Déscript. de l'Eg. T. 1. f. 1. (*Desm.* 193.)

Genus 13. DESMODUS *Neuw.*, Flederling.

Species: Rhinolophus ecaudatus *Neuw.* in *Schinz* Thierr. *Id.* Desmodus rufus Beitr. zur Naturg. Bras. 2. S. 233. *Id.* Abbild. zur Naturg. Bras. (Diphylla ecaudata *Spix* Vespert. bras. t. 36. f. 7. [1]).

m. O. aufgestellten Sippen aus der Gruppe solcher Fledermäuse, welche keine häutigen Nasenaufsätze haben. Diese sind:

Genus: CELAENO.
Species: Celaeno Brooksiana p. 70.
Genus: AELLO.
Species: Aello Cuvieri p. 71.
Genus: SCOTOPHILUS.
Species: Scotophilus Kuhlii p. 72.

Auch die von *Rafinesque* errichteten, zu dieser Gruppe gehörigen Sippen *Hypexodon* (*Hypexodon Mystax*) und *Atalapha* (Journ. de Phys. T. 87.) müssen näher geprüft werden. So ist unter andern, nach *Temmincks* Untersuchung, die Rafinesque'sche *Atalapha noveboracensis* (*Vesp. noveb. Penn.*) ein ächter *Nycticeyx*.

1) Hier einige vom Spixischen Original entnommenen Bemerkungen über diese sehr interessante Fledermaus, welche sich durch ihre einfachen Backenzähne von den insektenfressenden Säugthieren so wesentlich abstreift, aber in Betreff jener von *Neuwied* nicht vollständig, von *Spix* unzuverläfsig beschrieben wurde. Die zwei mittlern, obern Schneidezähne sehr stark, dreieckig, vorn, längs ihrer Mitte, mit einem stark vorspringenden Kiele, sonst *einfach.* Unmittelbar vor dem einen Eckzahne der Ueberrest eines andern Schneidezahnes; das Thier hat daher wohl vier obere Schneidezähne. Vier untere Schneidezähne, welche zusammen einen Halbkreis bilden, höchst gedrängt stehend, aber breit, wie im Flattersucke gestellt, und kammförmig eingeschnitten, aber an der Spitze stumpf. Der hinterste ungemein breit, eben so breit als die beiden mittlern zusammen. Eckzähne, wie sie der Prinz beschreibt; die untern berühren den hintern Rand des letzten Schneidezahnes. Backenzähne oben *drei*, höchst gedrängt stehend; die beiden erstern viel breiter als hoch, gleichgrofs, sehr zusammengeprefst, und mit ihrer Krone eine lang gezogene, *einfache Schneide* bildend. Der hintere Backenzahn ein Drittheil kleiner als diese. Backenzähne unten *drei*, nach Stand und Form den obern ähnlich, aber der hinterste der gröfste und fast dreispitzig. Zunge mittellang, glatt. Alles Uebrige stimmt mit des Prinzen Beschreibung überein. Die Schwanzflughaut ist am Spixischen Exemplare durch zu starkes Ausstopfen der Schenkelhaut völlig verschwunden. Der Zeigefinger endet in eine weiche Knorpelspitze.

Genus 14. SACCOPTERYX [1]) *Illig.*, Täschelfittig.

Species: Taphozous perforatus *Geoffr.* Déscr. de l'Eg. t. 3. f. 1. — Vespertilio lepturus *Gmel.* (*Schreb.* t. 57.)

Genus 15. NYCTICEYX *Rafin.*, Nächtling.

Species: Vespertilio noveboracensis *Auct.* — Nycticejus humeralis. *Rafin.* Journ. de phys. T. 87. — *Id.* Nycticejus tessellatus l. c.

Genus 16. DICLIDURUS *Neuw.*, Klappenschwanz.

Species: Diclidurus Freyreissii *Neuw.* in *Schinz* Thierr. S. 171. *Id.* Diclidurus albus Beitr. zur Naturg. Bras. S. 242. *Id.* Abbild.

Genus 17. FURIA *F. Cuv.*, Furie [2]).

Species: .Furia horreus *Fr. Cuv.* Mém. du Mus. Huit. Anné. p. 149. t. 9. f. 1—5.

Genus 18. VESPERTILIO *Geoffr.*, Fledermaus.

Species: A. *Rostro brevi.* α. *Auribus parvis, crassis:* * *operculo brevi:* Vespertilio pipistrellus *D'Aub.* (*Schreb.* t. 55.) — Vespertilio discolor *Natter.* (*Kuhl* Annal. der Wetter. Gesells. 4.) — Vespertilio serotinus *D'Aub.* (*Schreb.* t. 53.) — Vespertilio proterus *Kuhl* l. c. (V. Noctula et V. lasiopt. *Schreb.* t. 52. 58. B.) — ** *Operculo subulato:* Vespertilio pictus *Pall.* (*Schreb.* t. 49.) — Vespertilio nigricans *Neuw.* Beitr. 2. p. 266. — β. *Auribus magnis in fronte confluentibus:* Vespertilio barbastellus *D'Aub.* (*Schreb.* t. 55. [3]) — B. *Rostro longulo; auribus magnis, subtilibus; operculo longo, angusto:* Vespertilio auritus *Linn.* (*Schreb.* t. 50. [4]) — Vespertilio murinus *Linn.* (*Schreb.* t. 51.) — Vespertilio Nattereri *Kuhl* l. c. t. 23. — C. *Rostro elongato; auribus subconicis:* * *operculo brevissimo:* Vespertilio caninus *Neuw.* Beitr. p. 262. *Id.* Abbild. — ** *Operculo lato, obtuso:* Vespertilio calcaratus *Neuw.* l. c. p. 269. *Id.* Abbild.

Genus 19. EMBALLONURA *Kuhl*, Scheidenschwanz.

Species: Vespertilio Naso *Neuw.* Beitr. z. Naturg. Bras. 2. S. 374. *Id.* Abbild. (Proboscidea saxatilis et Prob. rivalis *Spix.*)

1) Gen. *Taphozous Geoffr* — 2) Die Linneische Wurmsippe dieses Namens ist bekanntlich eingegangen. — 3) Gen. *Barbastellus Gray* Philos. Mag. 1829. p. 31. — *Vespertilio barbastellus* habe ich bei München geschossen. Im August fand ich daselbst hinter einem östlich liegenden Fensterladen eines Jägerhauses fünfzehn Stücke dieser Gattung; sechs andere kamen Tags zuvor beim Wasserpumpen aus einem Brunnenstocke zum Vorschein. — Auch *Vespertilio mystacinus* und *discolor* beobachtete ich um München. — 4) Gen. *Plecotus. Fr. Cuv. u. Geoffr.*

ORDO V. SORICES, Spitzmäuse.

FAMILIA I. *Autarchoglossi.*

GENUS 1. TALPA *Linn.*, Maulwurf.

Species: Talpa europaea [1]) *Linn.* (*Schreb.* t. 156.)

GENUS 2. RHINASTER [2]), Sternnase.

Species: Sorex cristatus *Linn.* (*Schinz* Naturg. u. Abbild. t. 27.) — Condylura prasinata *Harris* Journ. de Bost. 1825.

GENUS 3. ASPALAX [3]), Nasenwurf.

Species: Talpa inaurata *Schreb.* t. 157. (Chrysochloris capensis *Desm.* 246.) — Talpa rubra *Linn.* (Chrysochloris hottentotus *Smith* Zool. Journ. 1829. p. 436.)

GENUS 4. SCALOPS [4]) *Cuv.*, Handwurf.

Species: Sorex aquaticus *Linn.* (*Schreb.* t. 158.)

GENUS 5. CAPRIOS [5]), Rüsselratz.

Species: α. *Cauda tereti apice compressa:* Mygale pyrenaica *Geoffr.* Ann. du Mus. 17. p. 193. t. 4. f. 1—5. — β. *Cauda compressa:* Sorex moschatus *Pall.* (*Schreb.* t. 159.)

GENUS 6. SOREX *Linn.*, Spitzmaus.

Species: α. *Cauda carinata:* Sorex fodiens *Pall.* (*Schreb.* t. 161.) — β. *Cauda tereti-quadrangulari:* Sorex araneus *Linn.* (*Schreb.* t. 160.) *Id.* Sor. leucodon t. 159. D. — Sorex crassicaudus *Ehrenb.* u. *Lichtenst.* Verh. d. Gesellsch. nat. Fr. in Berl. 1829. — γ. *Cauda tereti:* Sorex indicus *Geoffr.* Mém. du Mus. 19. p. 183. (*Buff.* Suppl. 7. p. 281. t. 71.) — Sorex capensis *Geoffr.* l. c. p. 184. t. 4. f. 2. — Sorex myosuros *Geoffr.* l. c. p. 185. t. 3. f. 2. — Sorex cinnamomeus *Lichtenst.* l. c. —

1) *Savis Talpa coeca* sah ich noch nicht. Ob in der That eine besondere Gattung? — 2) Ῥιν nasus, et ἀστηρ stella. — Gen. *Condylura Illig.* Wie bekannt, ist der Schwanz dieses Thieres vollkommen eben. — Gen. *Talpa sorex Schinz* in *Cuv.* Thierr. 1. S. 192. Nach *Temminck* dürften *Harlans Condylura macrura*, und *Pennants Talpa longicaudata* vom *Sorex cristatus* nicht ver-verschieden seyn. — 3) Gen. *Chrysochloris Lacép., Cuv.* Der πελαργος (schwarz und weiſs, der Storch) der Griechen entschuldigt zwar die Zusammensetzung obigen Sippenamens, allein Linné's *Talpa rubra* macht ihn abgeschmackt und verwerflich. — 4) Aus *Scalops pensylvanica Harl.* (Faun. amer. p. 30.) bildet *Lesson* (Man. de Mammal. p. 124.) die Sippe *Talpa sorex*. Die Zahl seiner Zähne scheint ihn von den Handwürfen allerdings zu entfernen. — 5) Καπριος, qui rostrum porci instar habet. — Gen. *Mygale Illig.* Dieser Sippename muſs der Entomologie aus älterem Anspruchsrechte zurückgegeben werden.

δ. Cauda tereti basi constricta: Sorex pygmaeus *Pall.* (Sor. minutus [1]) *Linn.*, Sor. exilis *Gmel.*, Sor. minimus *Geoffr. Glog.* Verh. der Leop. Carol. Ak. 1827. p. 484. t. 25.)

Genus 7. MACROSCELIS [2]) *Smith*, Springspitzmaus.

Species: Macroscelides typus *Smith* Zool. Journ. 1829. p. 435.

Genus 8. GYMNURA *Horsf.*, Ambang.

Species: Viverra gymnura *Raffl.* Transact. of the Linn. Soc. 13. p. 272. (Gymnura Rafflesii *Horsf.* et *Vig.* Zool. Journ. 1827. p. 248. t. 8.)

Genus 9. HYLOGALE *Temm.*, Tupaja.

Species: Tupaja ferruginea *Raffl.* l. c. p. 256. (*Horsf.* Zool. Research. 3. Cladobates ferrugineus *Cuv.* Mammif. 3.) — Tupaja Tana *Raffl.* l. c. p. 257. (*Horsf.* et *Cuv.* l. c.) — Tupaja javanica *Horsf.* l. c. 3.

Genus 10. ERINACEUS *Linn.*, Igel.

Species: Erinaceus europaeus *Linn.* (*Schreb.* t. 162.) — Erinaceus auritus *Pall.* (*Schreb.* t. 163.)

Genus 11. CENTETES *Illig.*, Borstenigel.

Species: Erinaceus setosus *Linn.* (*Buff.* 12. t. 57.) — Erinaceus ecaudatus *Linn.* (*Buff.* l. c. t. 56.) — Erinaceus semispinosus *Cuv.* R. an. 1. p. 136.) (*Buff.* Suppl. III. t. 37.)

Ordo VI. SCROFAE, Schweine [3]).

Familia I. *Autarchoglossae.*

A. *Trunco compresso.*

Genus 1. DICOTYLES *Cuv.*, Bisamschwein.

Species: Dicotyles torquatus *Cuv.* (*F. Cuv.* Mammif. 4. Dic. pygmaeus Auctor. recentior. *Animal. juv.*) — Dicotyles labiatus *Cuv.* R. an. 1. p. 245.

1) Diese Spitzmaus (*Schreb.* t. 161. 13.) beruht, wie bekannt, auf einem verstümmelten Exemplare von *Pallas Sorex pygmaeus.* — 2) Sah ich noch nicht. — 3) Zu dieser Ordnung gehören nachfolgende vorweltliche Thiere.

Genus MASTODON *Cuv.*

Species: Grand Mastodonte Cuv. Rech. sur les oss. foss. Nouv. édit. 1. p. 206 t. 1—7. — *Mastodonte à dents étroites Cuvier* l. c. p. 250. t. 1. f. 1—6. t. 2. f. 6. 7. 8. 9. 10. 13. t. 3. f. 1. u. s. w. *Pand.* und *D'Alt.* Skel. t. 3. 4.

Genus 2. SUS *Linn*, Schwein.

Species: Sus Scrofa *Linn.* (*Schreb.* t. 320. 322.) — Sus larvatus *Fr. Cuv.* Mém. du Mus. 8. p. 448. t. 22. (Sus afric. *Schreb.*

Ein dem Elephanten zunächst stehendes und ihm sehr ähnliches Thier, welches sich von ihm nur durch die Gestalt seiner Backenzähne unterscheidet, indem diese nicht wie bei jenem aus vertical an einander gereihten Platten bestehen, und eine flache, sondern eine vielschneidige Krone haben.

Genus ELASMOTHERIUM *Fisch.*

Das diese Sippe bildende Thier wurde in Siberien aufgebracht, und von Herrn *von Fischer* in dem zweiten Bande der naturf. Gesellschaft zu Moskau (S. 255.) zuerst, dann von *Cuvier* a. m. O. II. p. 95. beschrieben und abgebildet. (Fig. 1 — 7.) Steht dem Nashorne zunächst, unterscheidet sich aber von ihm durch die gefranzten Schmelzleisten der Zähne. Ihre Krone hat mit der der drei hintern Backenzähne des Flufspferdes Aehnlichkeit.

Genus LOPHIODON *Cuv*, II. p. 176. t. 1 — 11.

Mit dem Tapire ungemein nahe verwandt, hat aber auch in Betreff der Zähne Aehnlichkeit mit dem Nashorne und dem Flufspferde.

Genus PALAEOTHERIUM *Cuv.* III. t. 64. 65. 66.

Species: Palaeotherium magnum Cuvier l. c. III. t. 39. f. 3. t. 41. f. 1 t. 43. f. 1. t. 48. f. 1. t. 50. f. 1. — *Palaeotherium medium Cuv.* l. c. t. 3. f. 1. t. 4. f. 1. t. 5. f. 1. 2. t. 40. f. 1. t. 43. f. 2. t. 55. f. 1. t. 56 f 1. — *Palaeotherium minus Cuv.* l. c. t. 9. f. 2. t. 11. f. 1. t. 40. f. 2. 3. t. 44. f. 2. 3. t. 55. f. 7. — *Palaeotherium crassum Cuv.* l c. t. 39. f. 1. t. 48. f. 2. t. 51. f. 15. — *Palaeotherium curtum Cuv.* l. c. t. 42. f. 1. t. 51. f. 5. t. 55. f. 3. 5.

Mit dem Tapire und Schweine zeigen diese Thiere die meiste Uebereinstimmung.

Genus ANOPLOTHERIUM *Cuv.* III. t. 62. 63. 66.

Species: Anoplotherium commune Cuv. l. c. t. 2. f. 2. t. 7. f. 1. 2. t. 8. f. 5. t. 11. f. 3. t. 12. f. 1. t. 44. f. 1. t. 45. t. 46. f. 34. t. 47. f. 1. t. 55. f. 4. t. 57. f. 1. 2. — *Anoplotherium secundarium* t. 11. f. 2. t. 44. f. 5. t. 47. 13.

1) Xiphodon p. 251.

Species: Anopl. gracile Cuv. t. 15. f. 1. t. 27. f. 1. t. 28. f. 10. t. 51. f. 11. t. 52. t. 53. f. 4.

2) Dichobune p. 251.

Species: Anoplotherium leporinum Cuv. t. 8. f. 3. 4. t. 9. f. 1. t. 12. f. 4. t. 23. f. 9 11. t. 30. f. 13 — 16. t. 45. f. 7. — *Anoplotherium murinum Cuv.* l. c. — *Anoplotherium obliquum Cuv.* l. c.

Höchst merkwürdige Thiere, welche Manches vom Pferde, Anderes vom Tapire und Flufspferde haben. Nicht nur die von *Cuvier* aufgestellten Untersippen *Xiphodon* und *Dichobune*, sondern auch einige Gattungen derselben bilden ganz gewifs eigene Sippen.

Genus CHOEROPOTAMUS *Cuv.* III. p. 260. t. 51. f. 3. A. B. C. t. 68. f. 1.

Diese Sippe mufs, so vermuthet *Cuvier*, zwischen *Anoplotherium* und seiner Untersippe *Dichobune* stehen.

Genus ADAPIS *Cuv.* III. p. 265. t. 51. f. 4. A. B.

Dem *Anoplotherium* ähnlich, und zwischen ihm und *Dicotyles* stehend.

Genus ANTHRACOTHERIUM *Cuv.*

Species: Anthracotherium magnum Cuv. III. p. 398. t. 80. f. 1. 2. 3. 6. 7. — *Anthracotherium minus Cuv.* l. c. p. 403. — *Anthracotherium minimum Cuv.* l. c. p. 404. — *Anthracotherium alsaticum Cuv.* l. c. IV. p. 500. t. 39. f. 5. — *Anthracotherium velanium Cuv.* l. c. V. P. 2. p. 506.

Mit *Dichobune* und *Choeropotamus* zunächst verwandt.

Genus DEINOTHERIUM *Kaup.*

Species: Deinotherium giganteum Kaup Isis 1829. p. 401 t. 1.

Hierher gehört als Gattung *Cuviers Tapirus giganteus* (Rech. 2. Part. 2. p. 165 — 175.). Ein höchst interessantes Thier, welches nach der Bildung seiner Backen- uud Stofszähne dem Känguruh, in Betreff der letztern aber vorzüglich der Spitzmaus ähnlich ist.

Schreb. t. 327., *Daniels* Afric. Scen. t. 21.) — Sus papuensis *Lefs.* Voy. Part. zool. t. 8.

Genus 3. PORCUS [1]), Hirscheber.

Species: Sus Babirussa *Linn.* (*Schreb.* t. 328.)

Genus 4. PHACOCHOERUS *Fr. Cuv.*, Backenschwein.

Species: Sus aethiopicus *Linn.* (*Schreb.* t. 326.) — Phacochoerus barbatus *Rüpp.*

Genus 5. RHINOCHOERUS, Tapir.

Species: Tapirus [2]) americanus *Linn.* (*Schreb.* t. 319. *Schinz* Abbild. t. 96.) — Tapirus malayanus *Raffl.* (Tapirus orientalis *Cuv.* Mammif. Livr. 4.)

B. *Trunco tereti.*

Genus 6. ELEPHAS *Linn.*, Elephant.

Species: Elephas maximus [3]) *Linn.* (Elephas indicus *Cuv.*, *Desm.* 601. *Schinz* Abbild. t. 87.) — Elephas africanus *Cuv.* (*Desm.* 602. *Schinz* l. c. t. 88.)

Genus 7. HIPPOPOTAMUS *Linn.*, Flufspferd.

Species: Hippopotamus Amphibius [4]) *Linn.* (*Schreb.* t. 318.)

Genus 8. RHINOCEROS *Linn.*, Nashorn.

Species: Rhinoceros unicornis *Linn.* (Rhinoc. indicus *Cuv.*, *Desm.* 626. *Schinz* Abbild. t. 92. 93.) — Rhinoceros javanicus *Cuv.* (*Fr. Cuv.* Mammif. t. 46.) — Rhinoceros sumatrensis *Cuv.* (*Desm.* 629. *Fr. Cuv.* Mammif. *Goldf.* N. Atl. t. 35.) — Rhinoceros africanus *Cuv.* (Rh. bicorne *Camp.*)

1) Gen. *Babirussa Fr. Cuv.* — 2) Nomina generica, quae ex graeca vel latina lingua radicem non habent, rejicienda sunt. *Linné* Philos. bot. Stud. *Spreng.* p. 265. — Sehr interessant ist *Roulins* Entdeckung einer Tapirart in den hohen Regionen der Anden, da sie, nach *Cuvier* (Bullet. des sc. nat. 1829. n. 4. p. 118.), in ihrem Kopfbaue mehr noch mit dem vorweltlichen *Palaeotherium* übereinstimmt, als der bisher bekannte americanische Tapir. Man könnte diese neue Gattung, welche noch ohne Namen umherirrt, *Rhinoch. villosus* nennen. — 3) Muster der F. Cuvier'schen Sippe *Loxodonta.* — 4) Das Flufspferd vom Senegal (*Desmoul.* Journ. de Physiol. experim. T. 5. p. 354.) scheint allerdings eine besondere Gattung zu seyn.

Ordo VII. HYRACES, Ferkel.

Familia I. *Autarchoglossi.*

Genus 1. HYRAX *Herm.*, Klippdachs.

Species: Hyrax capensis *Schreb.* t. 230. — Hyrax syriacus *Ehrenb.* Symbol. physic. Dec. 1. t. 2. [1])

Ordo VIII. GLIRES, Nager.

Familia I. *Autarchoglossi.*

Genus 1. CAVIA *Linn.*, Ferkelmaus.

Species: Cavia rupestris [2]) *Neuw.* Beitr. zur Naturg. Bras. S. 466. (Kerodon Moco *Fr. Cuv.*) — Cavia Aperea [3]) *Linn.*

Genus 2. HYDROCHOERUS *Briss.*, Wasserferkel (Capywara).

Species: Cavia Capybara *Pall.* (*Schreb.* t. 174.)

Genus 3. COELOGENYS *Fr. Cuv.* [4]), Backenferkel (Paca).

Species: Cavia Paca *Pall.* (*Schreb.* t. 171.) — Coelogenys rufa *Cuv.*

Genus 4. DASYPROCTA *Illig.*, Aguti.

Species: Cavia Acuchy *Schreb.* t. 171. B. — Cavia Aguti *Schreb.* t. 172.

Genus 5. HYSTRIX *Linn.*, Stachelschwein.

Species: Hystrix cristata *Linn.* (*Schreb.* t. 167.) — Hystrix dorsata [4]) *Linn.* (*Schreb.* t. 169.)

Genus 6. SPHINGURA *Fr. Cuv.*, Schweifigel.

Species: α. *Corpore aculeis solummodo tecto:* Hystrix prehensilis *Linn.* (*Schreb.* t. 168.). — β. *Corpore aculeis pilisque*

1) *Hyrax hudsonius* (*Schreb.* t. 340. C.) von *Pennant* als Murmelthier beschrieben, und Typus von *Illigers* Sippe *Lipura* ist gewifs mit *Arctomys Franklini* identisch. — *Hyrax ruficeps Ehrenb.* l. c. t. 2. bildet vielleicht die dritte Gattung dieser interessanten Sippe. Kaum aber ist von ihr *Hyrax habessinicus Ehrenb.* a. m. O. specifisch verschieden. Ueberhaupt sind die Gattungskennzeichen dieser Thiere sehr schwer auszumitteln, und ich konnte damit weder im Pariser Cabinete noch im Berliner ins Reine kommen. — 2) Gen. *Cerodon* (*Ceratodon*) *Fr. Cuv.* Dents des Mammif. p. 151. — 3) Gen. *Anoema Fr. Cuv.* l. c. p. 150. Gen. *Osteopera Harl.* Faun. Amer. p. 126. — 4) Gen. *Erethizon Fr. Cuv.* l. c. Die Sippe *Acanthion*, welche Herr *Fr. Cuv.* (Dents des Mammif.) aufzustellen bemüht ist, dürfen wir um so weniger anerkennen, als sie nur auf Ansicht zweier Schädel beruht, und die von diesen abstrahirten Merkmale keineswegs für den Bestand der Sippe sprechen.

tecto: Hystrix insidiosa *Lichtenst.* (*Neuw.* Abbild. zur Naturg. Bras.)

GENUS 7. CAPROMYS *Desm.*, Utia [1]).

Species: Capromys Furnieri *Desm.* Mem. de la Soc. d'hist. nat. 1. t. 1. (Isodon pilorides *Say* Journ. of the Acad. of sc. of Philad. 1828. Decbr.) — Capromys prehensilis *Poeping.*

GENUS 8. CHIROMYS *Cuv.*, Aye-Aye.

Species: Sciurus madagascariensis *Gmel.* (Lemur psilodactylus *Schreb.* t. 38. D., N. Dict. des sc. nat. c. fig.)

GENUS 9. PTEROMYS *Geoffr.*, Flatterhörnchen.

Species: *α. Cauda tereti* [2]): Sciurus Petaurista *Schreb.* t. 224. — Pteromys genibarbis et Pter. lepidus *Horsf.* Zool. Res. — Sciurus Sagitta *Linn.* — *β. Cauda disticha* [3]): Sciurus volans *Schreb.* t. 223. *β.* — Sciurus Volucella *Schreb.* t. 222.

GENUS 10. SCIURUS *Linn.*, Eichhörnchen.

Species: *α. Cauda disticha:* Sciurus vulgaris *Linn.* (*Schreb.* t. 212.) — Sciurus cinereus *Linn.* (*Schreb.* t. 213.) — Sciurus bicolor *Sparrm.* (*Schreb.* t. 216.) — Sciurus macrurus *Forst.* Ind. Zool. p. 1. t. 1. (Sciurus maximus *Sonner.* Voy. t. 87.) — Sciurus Prevostii *Desm.* 237. (Sciur. Rafflesii *Vig.* et *Horsf.* Zool. Journ. N. 13. 1828. p. 113. t. 4) — *β. Cauda tereti* [4]): Sciurus aestuans *Linn.* (*Neuw.* Abbild. zur Naturg. Bras.) — Sciurus setosus *Forst.* (Sciurus erythrop., Sciur. Levaillantii *Kuhl* Beitr. S. 67.) — Sciurus getulus *Linn.* (*Edw.* 4. t. 198.)

GENUS 11. TAMIAS *Illig.*, Taschenhörnchen.

Species: Sciurus hudsonius *Schreb.* t. 214. — Sciurus striatus *Schreb.* t. 219.

GENUS 12. MYOXUS *Linn.*, Siebenschläfer.

Species: *α. Cauda disticha:* Myoxus Glis *Linn.* (*Schreb.* t. 225.) — Myoxus Dryas [5]) *Schreb.* t. 225. B. — Myoxus Nitela *Linn.* (*Schreb.* t. 226.) — *β. Cauda tereti:* Myoxus muscardinus *Linn.* (*Schreb.* t. 227.)

GENUS 13. DENDROMYS *Smith*, Baummaus.

Species: Dendromus (?) typus *Smith* Zool. Journn. 1829. p. 438.

1) In Betreff dieser Sippe sehe man: *Zoological Journ.* N. 15. 1829. p. 269. — 2) Gen. *Pteromys Fr. Cuv.* l. c. — 3) Gen. *Sciuroptera Fr. Cuv.* l. c. — 4) Gen. *Macroxus Fr. Cuv.* Dents des Mammif. — 5) Eine von *Glis* himmelweit verschiedene, aber der *Nitela* zunächst stehende Gattung. *Schrebers* Original sah ich im Erlanger Museum.

Genus 14. MUS *Linn.*, Maus.

Species: Mus Rattus *Linn.* (*Schreb.* t. 179.) — Mus Musculus *Linn.* (*Schreb.* t. 181.) — Mus sylvaticus *Linn.* (*Schreb.* t. 180.) — Mus minutus[1]) *Pall.* (*Schreb.* t. 183., Mus messorius *Shaw.*) — Mus dimidiatus *Rüpp.* Atl. t. 13. f. a. — Mus cahirinus *Geoffr.* (*Rüpp.* Atl. t. 13. f. b.) — Neotoma floridana *Say* u. *Ord.* Zool. Journ. 7. 1825. t. 20. (Mus florid. *Desm.* 492.) — Sigmodon hispidum *Say* u. *Ord.* l. c. t. 10. (Arvicola hortensis *Harl.* Fauna americ.) — Mus malabaricus *Penn.* (Mus giganteus *Hardw.*, Mus setifer juv. *Horsf.*) — Mus decumanus *Pall.* (*Schreb.* t. 178.)

Genus 15. FIBER *Cuv.*, Zibethmaus.

Species: Castor zibethicus *Linn.* (*Schreb.* t. 176.)

Genus 16. HYDROMYS *Geoffr.*, Wassermaus.

Species: Hydromys leucogaster *Geoffr.* Mem. du Mus. d'hist. nat. 6. p. 89. t. 36. f. B. — Hydromys chrysogaster *Geoffr.* l. c. p. 80. t. 36. f. A.

Genus 17. MYOPOTAMUS *Commers.*, Biebermaus.

Species: Mus Coypus *Gmel.* (Hydromys Coypus *Geoffr.* Mem. du Mus. 5. p. 16. t. 35.)

Genus 18. CASTOR [2]) *Linn.*, Bieber.

Species: Cator Fiber *Linn.* (*Schreb.* t. 175.)

Genus 19. HYPUDAEUS *Illig.*, Wühlmaus [3]).

Species: Mus Amphibius *Linn.* (*Schreb.* t. 186.) — Mus arvalis *Schreb.* t. 191. — Mus Oeconomus *Pall.* Glir. p. 79. 225. t. 14. A. (*Schreb.* t. 190.) — Mus agrarius *Pall.* (*Schreb.* t. 182.) — Mus socialis *Pall.* l. c. p. 77. t. 13. B. (*Schreb.* t. 192.) — Mus rutilus *Pall.* l. c. p. 79. 246. t. 14. B. (*Schreb.* t. 188.)

Genus 20. OTOMYS *Fr. Cuv.*, Ohrmaus.

Species: Otomys capensis *Fr. Cuv.* Dents des Mammif. p. 168. t. 60. *G. Cuv.* R. an. 1. p. 208.

1) Diese schöne Maus ist nun auch als eine Bewohnerin Bayerns anzuführen. Im August wurde mir davon ein Weibchen mit zwei Jungen gebracht, welches unweit München in einem Haferacker emsig umherlief. — Ein zweites Exemplar fand ich bei Moosach (eine Stunde westlich von München entlegen) von einem Wiesel getödtet. — Diese Maus hat, wie bereits *Gloger* richtig bemerkt, nicht sechs, sondern acht Brustwarzen. — 2) Die Sippe *Trogontherium Fischers* (Denkschr. der naturf. Gesellsch. zu Mosk. Bd. II. p. 250) ist von der Sippe *Castor* nicht verschieden. Vergleiche *Cuv.* Rech. sur les anim. foss. Nouv. édit. T. 5. p. 59. f. 11. 12. — 3) Ob *Mynomes Rafin.* (*Wils.* Ornith. 6. t. 50. f. 3.) eine Sippe? Vielleicht nur eine Wühlmaus. Das Thierchen hat nur vier Zehen mit Nägeln, die fünfte ist kurz und ohne Nagel; der Schwanz platt und schuppig wie der der Zibethmaus.

Genus 21. **SPALAX** *Cuv.*, Blindmaus [1]).

Species: Mus typhlus *Pall.* Glir. p. 76. 154. t. 8. (*Schreb.* t. 206.)

Genus 22. **GEORYCHUS** *Illig.*, Grabmaus.

Species: Mus capensis *Pall.* Glir. p. 176. 172. t. 8. (*Schreb.* t. 204.) — Bathyerchus hottentotus *Leſs.* Voy. Atl. t. 2.

Genus 23. **CUNICULUS**, Lemming [2]).

Species: Mus Lemmus *Pall.* Glir. t. 12. A. B. (*Schreb.* t. 195. A.) — Mus torquatus *Pall.* Glir. p. 77. 206. t. 11. B. — Mus Aspalax *Pall.* l. c. p. 76. 165. t. 10. (*Schreb.* t. 205.)

Genus 24. **BATHYERCHUS** *Illig.*, Sandmoll [3]).

Species: Mus suillus *Schreb.* p. 715. t. 204. B. (Mus maritimus *Auctor.*)

Genus 25. **CTENOMYS** *Blainv.*, Scharrratte [4]).

Species: Ctenomys brasiliensis *Blainv.* (*Leſs.* Man. de Mammal. p. 252.)

Genus 26. **DIPLOSTOMA** *Rafin.*, Taschenmaus.

Species: Diplostoma fuscum *Rafin.* Amer. Month. Magaz. 1817. p. 44. — Diplostoma album *Rafin.* l. c.

Genus 27. **LONCHERES** *Illig.*, Stachelratte.

Species: α. *Cauda mediocri pilosa:* Loncheres rufa *Lichtenst.* l. c. — β. *Cauda corpus longitudine superante* * *pilosa:* Hystrix chrysuros *Schreb.* — ** *Cauda annulato-squamata:* Loncheres myosuros *Lichtenst.* Denkschr. der Berl. Akad. 1818—1819. S. 192. t. 1. f. 2. — β. *Cauda longitudine corporis, basi squamata, apice pilosa:* Loncheres paleacea *Lichtenst.* l. c. S. 191. t. 1. f. 1.

Genus 28. **DASYNOTUS**, Igelmaus [5]).

Species: Mus anomalus *Thomps.* Transact. of the Linn. Soc. 11. p. 161. t. 10. (Cricetus anomalus *Desm.*)

1) *Mus talpinus Pall.* (*Schreb.* t. 203.), nach *Illiger* ein *Georychus*, nach *Temminck* ein *Spalax*, scheint vielmehr, zufolge der Abbildung, eine Wühlmaus zu seyn. *Spalax javanus G. Cuv.* R. an. 1. p. 211., groſs wie ein Kaninchen, dunkelgrau mit einem weiſsen Längstreif auf dem Kopfe, habe ich noch nicht gesehen. — 2) Gen. *Lemnus Cuv.* — 3) Die Gründe, welche Herr *Kaup* (Isis 1827. S. 1026.) beibringt zu beweisen, daſs *Mus maritimus* vom *Mus capensis* als Gattung nicht verschieden sey, sind so seicht, daſs es verlorne Mühe wäre, sie widerlegen zu wollen. Die Cuvier'sche Sippe *Bathyergus* (Dents des Mammif. p. 175. t. 65.) ist mir nur aus der Beschreibung bekannt, scheint aber zu *Illigers Bathyergus* zu gehören. — 4) Mir nur aus der Beschreibung bekannt, welche indessen für den Bestand dieser Sippe spricht. — 5) Gen. *Heteromys Desm.*, *Leſs.* Mammal. p. 263.

Genus 29. SACCOMYS *Fr. Cuv.*, Sackmaus.

Species: Saccomys anthophilus *Fr. Cuv.* Mem. du Mus. d'hist. nat. 10. p. 419. t. 26. f. 1—10.

Genus 30. ASCOMYS [1]) *Lichtenst.*, Beutelmaus.

Species: Ascomys canadensis *Lichtenst.* Abhandl. der Berl. Akad. d. W. 1822. p. 20. c. fig. (Mus bursarius *Shaw*, Saccophorus burs. *Kuhl* Beitr., Geomys bursar. *Rafin.* Amer. Month. Mag. 1827. p. 45.)

Genus 31. CRICETUS [2]) *Dum.*, Hamster.

Species: Mus Cricetus *Linn.* (*Schreb.* t. 198. A. B.) — Mus songarus *Pall.* Glir. t. 16. (*Schreb.* t. 201.) — Mus phaeus *Pall.* l. c. t. 15. (*Schreb.* t. 200.) — Mus arenarius *Pall.* l. c. p. 16. (*Schreb.* t. 199.) — Mus Accedula *Pall* l. c. t. 18. (*Schreb.* 197.) — Mus Furunculus *Pall.* l. c. t. 15. (*Schreb.* t. 202.)

Genus 32. HAPLODON [3]), Sewellel.

Species: Aplodontia leporina *Richards* Zool. Journ. 15. 1829. p. 335. (Anisonyx? rufa *Desm.* p. 330.)

Genus 33. AULACODUS [4]) *Swind.*, Ohrziesel.

Species: Aulacodus Swinderenianus *Temm.* Mammal Liv. 7. p. 248. t. 25.

Genus 34. SPERMATOPHILUS *Fr. Cuv.*, Ziesel.

Species: Arctomys Citillus *Schreb.* 4. t. 211. A. — Der geperlte Ziesel *Pall.* (*Schreb.* 4. p. 748. t. 211. B. Spermatoph. guttat. Auctor. recentior.) — Arctomys 13-lineatus *Harl.* Faun. Am. (Sciurus 13-lineat. *Mitchill*, Arctomys Hoodii *Sabine* Transact. of the Linn. Soc. 13. p. 590. t. 29.) — Arctomys Franklini *Sab.* l. c. p. 587. t. 27. (Hyrax hudsonius *Shaw.*)

Genus 35. ARCTOMYS [5]) *Linn.*, Murmelthier.

Species: Arctomys Marmotta *Linn.* (*Schreb.* t. 207.) — Arctomys Bobac *Schreb.* t. 209. — Arctomys Monax *Schreb.* t. 208. — Arctomys Empetra *Schreb.* t. 210. (Arct. malanopus *Kuhl* Beitr. zur Zool. p. 64.)

1) Hr. Prof. *Lichtenstein* verbindet a. m. O. mit seiner Beutelmaus die braune Rafinesque'sche Taschenmaus; allein diese ist nicht nur eine von ihr durchaus verschiedene Gattung, sondern bildet sogar eine sehr charakteristische Sippe. *Say* stellt die Beutelmaus in den Anmerkungen, welche er der Reisebeschreibung des Majors *Long* beigefügt hat, als Sippe *Pseudostoma* auf. *Geomys pineti Rafin.* a. m. O., mäusegrau, mit ganz nacktem Schwanze, welcher kürzer ist als der Körper, von *Mitchill* und *Anderson* Hamster von Georgien genannt, scheint mir die zweite hierher gehörige Gattung zu seyn. — 2) Ob wohl hieher auch *Rafinesques Cricetus fasciatus* mit hängenden Backentaschen, und kurzen, etwas spitzigen Ohren? (Annals of nature 1820.) — Die *Chinchilla* (*Cricetus laniger Geoffr.*), von welcher ich jüngst zwei Bälge, aber leider ohne Schädel, gesehen, ist sehr wahrscheinlich kein Hamster. — 3) *Ἁπλοος* simplex, et ὀδὂς dens. — 4) *Αυλαξ* sulcus, et ὀδὂς. — 5) *Rafinesque's*

Genus 36. LAGOMYS *Geoffr.*, Hasenmaus.

Species: Lepus minutus *Pall.* Glir. (*Schreb.* t. 237.) — Lepus alpinus *Pall.* l. c. p. 30. t. 45. (*Schreb.* t. 238.) — Lepus Ogotona *Pall.* l. c. p. 30. t. 34. (*Schreb.* t. 239.)

Genus 37. LEPUS *Linn.*, Hase.

Species: Lepus timidus *Linn.* (*Schreb.* t. 233. A.) — Lepus variabilis *Pall.* Glir. p. 30. (*Schreb.* t. 235. A. B. C.) — Lepus Tolaï *Pall.* l. c. p. 30. (*Schreb.* t. 234.) — Lepus magellanicus *Leſs.* Mammal. p. 295. — Lepus Cuniculus *Linn.* — Lepus callotis *Wagl.* [1])

Genus 38. LAGOSTOMUS *Brookes*, Springhase [2]).

Species: Lagostomus trichodactylus *Brookes* Transact. of the Linn. Soc. 16. p. 95. t. 9. (Dipus maximus *Blainv.*, *Fr. Cuv.* Dict. des sc. nat. 18. p. 471. Viscache *Az.* Voy. 2. p. 41. Lepus Viscaccia *Gmel.*)

Genus 39. MERIONES [3]) *Illig.*, Schenkelmaus.

Species: Dipus tamaricinus *Pall.* Glir. p. 88. (*Schreb.* t. 232.) — Dipus meridianus *Pall.* (*Schreb.* t. 231.)

Genus 40. JACULUS [4]), Springer.

Species: Dipus americanus *Bart.* (Gerbillus canadensis *Desm.* 517. Gerbil. Daviesii *Rafin.*)

Genus 41. DIPUS *Schreb.*, Springmaus.

Species: α. Unguibus scelidum succenturiatis nullis: Dipus aegyptius *Hempr.* und *Ehrenb.* (*Lichtenst.* Ueber die Springmäuse. Berl. 1824. p. 19. t. 1.) — Dipus Telum *Licht.* l. c. p. 20. t. 2. — Dipus Lagopus *Licht.* l. c. p. 20. t. 5. — Dipus hirtipes *Licht.* l. c. p. 20. t. 4. — *β. Ungue scelidum succenturiato uno, externo:* Dipus tetradactylus *Licht.* l. c. p. 21. t. 3. — *γ. Ungui-*

Sippe *Cynomys* (Month. Mag. 1817.), welche auf *Wardens* (siehe dessen Beschreib. der ver. Staat. Nordam. 5. p. 627.) *Arctomys missuriensis* beruht, identisch mit *Arct. ludovic. Ord* u. *Say* und *Cynomys socialis Rafin.*, ist gewiſs nicht von den Zieseln verschieden. — Ob wohl die Sippe *Anisonyx* desselben Autors eine natürliche, oder ob zu *Arctomys* gehörig? Dazu als Art: *Anisonyx brachyura Rafin.*, nicht verschieden von *Lewi's* und *Clarks* Erdeichhörnchen. — 1) Mento, toto corpore inferiore ac laterali, femoribus, pedibus ac vibrissis candidis; capite ac notaeo e flavo-fusco et nigro belle variis; cauda alba taenia atra notata; auribus longissimis extus albis limbo versus latus externum latissimo fuscescenti-nigricante, extus pilis flavido-albis fimbriato; unguibus nigricantibus. Wahrscheinlich Winterkleid. Etwas kleiner als *Lepus variabilis*, aber mit längeren Ohren. *Mexico.* — 2) Genus (?) *Dolichotis Desm.* Nouv. Dict. d'hist. nat. 36. p. 122. 125. Gen. *Vizcacia Schinz* Naturg. u. Abbild. der Säugth. p. 215. — 3) Gen. *Gerbillus Desm.*, *Cuv.* — Die von *Rafinesque* im Amer. Month. Mag. 1818 beschriebenen Schenkelmäuse *M. Megalops* u. *M. leonurus* scheinen eine eigene, den Hüpfern zunächst stehende Sippe zu bilden. — 4) Gen. *Meriones Fr. Cuv.*

bus scelidum succenturiatis duobus: Dipus decumanus *Lichtenst.* p. 22. t. 6. — Dipus Spiculum *Lichtenst.* l. c. p. 22. t. 7. — Dipus pygmaeus *Licht.* l. c. p. 23. t. 9. — Dipus platyurus *Licht.* l. c. p. 23. t. 10.

Genus 42. PEDETES *Illig.*, Springratte.

Species: Dipus cafer *Gmel.* (*Schreb.* t. 230. Helamys cafer *Fr. Cuv.*)

Ordo IX. DIDELPHYDES, Beutelthiere.

Familia I. *Autarchoglossae.*

Genus 1. HYPSIPRYMNUS *Illig.*, Potoruh.

Species: Macropus minor *Shaw* (Poto Roo *White* Journ. c. fig. Potorus minimus et Kangurus Gaimardi *Desm.* 422. 342.)

Genus 2. HALMATURUS [1]) *Illig.*, Känguruh.

Species: Didelphys gigantea *Schreb.* t. 154. — Halmaturus fuliginosus *Péron* (*Cuv.* Mammif. 2.) — Macropus elegans *Péron* Voy. t. 27. — Didelphys Brunnii *Schreb.* t. 153.

Genus 3. LYCAON, Dogg [2]).

Species: Didelphys cynocephala *Harris* Transact. of the Linn. Soc. 9. t. 9. (Dasyurus cynocephalus *Geoffr.* Thylacinus [2]) cynocephalus *Temm.* Mammal. Livr. 3. p. 63.)

Genus 4. PHASCOLOMYS [3]) *Geoffr.*, Beuteldachs, Wombat.

Species: Phascolomys Wombat. *Péron* Voy. t. 38. (*Cuv.* Mammif. Livr. 10.)

Genus 5. PHASCOLARCTOS *Blainv.*, Beutelbär, Koala.

Species: Phascolarctos fuscus *Desm.* 430. (*Cuv.* R. an. 4. t. 1. f. 5. Morodactylus cinereus *Goldf.* Säugth. t. 155. A. a. A. b.)

1) Aus *Pérons Kangurus fasciatus* bildet *Fr. Cuv.* a. m. O. die Sippe *Halmaturus*, aus *Schrebers Didelphys gigantea* die Sippe *Macropus*. — 2) Der schon seit langer Zeit bestehende Illigerische Sippenamen *Thylacis* gab Veranlassung, den Temminck'schen, *Thylacinus*, zu unterdrücken, indem dieser sich von dem erstern nur durch eine angehängte Sylbe unterscheidet. — 3) *Geoffroy's Wombatus Fossor*, Typus der Illigerischen Sippe *Amblotis*, von *Baſs* und *Flinders* unvollständig beschrieben, hat sechs Schneide- und zwei Eckzähne in jeder Kinnlade. Dieses offenbar vom Wombat verschiedene Thier ist seit *Baſs* bis jetzt nicht wieder gesehen worden. Vielleicht ist die Zählung der Zähne irrthümlich.

Genus 6. DASYURUS *Geoffr.*, Rüdfrett.

Species: Dasyurus ursinus *Geoffr.* (Did. ursinus *Harris* l. c. p. 176. t. 19. f. 2. Das. urs. *Temm.* Mammal. 3. t. 8.) — Dasyurus macrurus *Geoffr.* Annal. du Mus. 3. (Viver. macul. *Shaw*, *Péron.* Voy. t. 33.) — Dasyurus Maugei *Geoffr.* l. c. (*Schreb.* Suppl. t. 152. B. b. *Temm.* l. c. t. 7. f. 5. 6. 7. 8.) — Dasyurus viverrinus *Geoffr.* l. c. (*White* Journ. c. fig.)

Genus 7. THYLACIS *Illig.*, Nasenfrett.

Species: Perameles nasuta *Geoffr.* Annal. du Mus. d'hist. nat. 4. p. 62. t. 44. (Perameles Bongainvillei *Freyc.* Voy. t. 5. juv.) — Perameles obesula *Geoffr.* l. c. p. 64. t. 45.

Genus 8. PHASCOGALE [1]) *Temm.*, Frett.

Species: Phascogale penicillata *Temm.* Mammal. Livr. 3. p. 58. t. 7. f. 9. 12. (Didelphys penicillata *Shaw* Gen. Zool. 1. t. 113. f. 1.)

Genus 9. CHIRONECTES *Illig.*, Yapock.

Species: Pétite Loutre de la Guiane *Buff.* Suppl. T. 3. t. 22. (Lutra minima *Zimmer.*, Chironectes Yapock *Desm.* 400.)

Genus 10. DIDELPHYS *Linn.*, Beutelthier.

Species: α. *Marsupio distincto:* Didelphys virginiana *Temm.* l. c. Livr. 1. p. 27. t. 1. — Didelphys cancrivora *Temm.* l. c. p. 32. t. 5. — Didelphys myosuros *Temm.* l. c. p. 38. — Didelphys Opossum *Gmel.* (*Schreb.* t. 146. A. B.) — Didelphys philander *Schreb.* t. 147. (*Temm.* l. c. p. 43.) — β. *Marsupio nullo:* Didelphys murina *Gmel.* (*Schreb.* t. 149.) — Didelphys brachyura *Pall.* Act. petrop. 2. t. 5. (Didelphys tricolor *Geoffr.*) — Didelphys brachyura *Gmel.* (*Schreb.* t. 151.) — Dasyurus minimus *Geoffr.* Annal. du Mus. 3.

Genus 11. BALANTIA *Illig.*, Tapua,

Species: Phalangista vulpina *Temm* Mammal. Livr. 1. p. 5. (Did. vulp. et Did. lemur. *Shaw* Gen. Zool. 1. t. 110.) — Phalangista Cookii *Temm.* l. c. p. 7. (*Cooks* Dritte Reise t. 8. Petaurus Cookii *Fr. Cuv.* Dict. des sc. nat. 39. p. 417. Trichosurus Cookii *Lefs.* Bullet. univ. des sc. nat. 1829. p. 282. t. 12.)

1) *Geoffroy's Dasyurus minimus*, von *Temminck* als zweite Gattung dieser Sippe beschrieben, ist eine ächte *Didelphys*, welche ich selbst untersucht und *H. Temminck* zu seiner Ueberzeugung zugeschickt habe.

Genus 12. PHALANGISTA *Illig.*, Flugbeutelthier.

Species: α. Cauda tereti: Didelphys Petaurus *Shaw.* Gen. Zool. t. 112. — *Id.* Didelphys sciurea l. c. — Petaurus Peronii *Desm.* 420. — *β. Cauda disticha:* Didelphys pygmaea [1]) *Shaw* l. c. t. 114.

Genus 13. AILUROPS [2]), Cuscus.

Species: Phalangista ursina *Temm.* l. c. p. 10. t. 1. f. 1—3. t. 2. f. 1—5. t. 4. — Phalangista chrysorrhos *Temm.* l. c. p. 12. t. 1. f. 4—6. — Phalangista maculata *Temm.* l. c. p. 14. t. 3. f. 1—6. *Freyc.* Voy. Part. zool. t. 7. *Duperr.* Voy. t. 4. — Phal. Quoyi *Freyc.* Voy. t. 6. — Phalangista cavifrons *Temm.* l. c. p. 17. t. 1. f. 7—9. t. 2. f. 7—10.

Ordo X. URSI, Bären.

Familia I. *Autarchoglossi.*

Genus 1. ARCTICTIS *Temm.*, Wickelbär.

Species: Viverra (?) Binturong *Raffl.* Transact. of the Linn. Soc. 1823. p. 253. (Ictides albifrons *Fr. Cuv.* Ann. des Sc. nat. 4. t. 1.) — Paradoxurus aureus *Fr. Cuv.* Mém. du Mus. d'hist. nat. 9. p. 46. t. 4. fig. inf.

Genus 2. PARADOXURUS *Fr. Cuv.*, Schweifmarder.

Species: Viverra nigra *Desm.* (Paradoxurus typus *Fr. Cuvier* Mém. du Mus. d'hist. nat. 9. p. 42. t. 4. fig. sup.)

Genus 3. CERCOLEPTES *Illig.*, Kinkaju.

Species: Viverra caudivolvula *Schreb.* t. 125. B. (*Schinz* Abbild. t. 33.)

Genus 4. MUSTELA *Linn.*, Marder.

*Species: α. Antipedum unguibus curvatis. * Cauda villosa:* Mustela canadensis *Schreb.* t. 134. — Mustela Martes *Linn.* (*Schreb.* t. 130.) — Mustela Foina *Briss.* (*Schreb.* 129.) — ** *Cauda pilosa apice floccosa:* Mustela sibirica *Pall.* (*Schreb.* t. 135. B.) — Mustela Erminea *Linn.* (*Schreb.* t. 137. A. B.) — Mustela nivalis *Linn.* (*Schreb.* t. 138.) — *β. Antipedum unguibus rectiusculis:* Viverra Zorilla *Schreb.* t. 123. — Mustela sarmatica *Pall.* (*Schreb.* t. 132.) — Mustela Putorius *Linn.* (*Schreb.* t. 131.)

1) Gen. *Acrobates Desm.* — 2) Genus? *Ceonyx Temm.* l. c.

Genus 5. LUTRA *Ray*, Fischotter.

Species: α. Cauda tereti. * *Digitis muticis, digito secundo tertioque scelidum subunguiculatis:* Lutra inunguis [1]) *G. Cuvier* Rech. sur les oss. foss. — ** *Digitis unguiculatis:* Mustela Lutra *Linn.* (*Schreb.* t. 126. A.) — Mustela Lutreola *Linn.* (*Schreb.* t. 127.) — Lutra canadensis *Schreb.* t. 126. B. — *β. Cauda depressa*: Lutra brasiliensis *Linn.*

Genus 6. LATAX *Glog.* [2]), Seeotter.

Species: Mustela Lutris *Linn.* (*Schreb.* t. 128.)

Genus 7. OTARIA *Per.*, Ohrrobbe.

Species: Phoca pusilla *Schreb.* t. 85. — Phoca ursina *Linn.* — Phoca jubata *Gmel.* (*Schreb.* t. 83. B.)

Genus 8. PHOCA [3]) *Linn.*, Robbe.

Species: Phoca Monachus *Herm.* Schrift der Gesellsch. naturf. Fr. in Berl. 4. t. 12. 13. — Phoca groenlandica *Fabr.* Faun. Groenl. p. 11. (Ph. oceanica *Lepech.* Act. Petrop. 1. p. 257. t. 67.) — Phoca leporina *Lepech.* — Phoca lagura *Cuv.* Rech. 5. p. 206.

Genus 9. RHINOPHOCA [4]), Rüsselrobbe.

Species: Phoca proboscidea *Per.* Voy. t. 2. p. 32. t. 32.

Genus 10. TRICHECUS *Linn.*, Wallroſs.

Species: Trichecus Rosmarus *Linn.* (*Schreb.* t. 79.)

1) Gen. *Aonyx Less.* Man. de Mammal. p. 157. — Die hierher gehörige Gattung ist vielleicht nur in einem gewissen Alter klauenlos. Vom Cap gebrachte, junge Fischotter, welche ich sah, hatten Krallen an allen Zehen. — 2) *Glog.* Nov. Act. Ac. Nat. Cur. 14. Gen. *Pusa Ok.*, Gen. *Enhydra Flem.* — *Cuvier* R. an. 1. p. 148. verneint die von Vielen angezogene Aehnlichkeit der Seeotter in ihrem äuſseren Körperbau mit den Robben; allein jene ist in der That auffallend groſs, besonders in Betreff der Füſse, des Kopfes und der Ohren. Diese sind ganz wie bei der Ohrrobbe gestaltet, nämlich sehr schmal, nach Innen aufgerollt mit dickerem Hinterrande und weit vom Auge tief an den Hals hinabgezogen. Eine sehr gut erhaltene, von Herrn *v. Langsdorff* an der Nordwestküste von America aufgebrachte und unserer zoologischen Sammlung zum Geschenk gemachte Seeotter, welche, wie mich dieser uneigennützige nnd unermüdete Weltumsegler persönlich versicherte, von ihrer natürlichen Gestalt durch das Ausstopfen nichts verloren hat, stimmt vollkommen mit der Schreber'schen, von *Cuvier* miſsbilligten Abbildung dieses Thieres überein. — 3) Nachstehende Sippen hat *Fr. Cuv.* in dem eilften Bande der *Mém. du Mus. d'hist. nat.* aufgestellt: Gen. *Callocephalus* p. 182. t. 12. (Spec. *Ph. vitul.* Mammif. 14.) — *Ph. groenl. Fab.* — *Ph. hispid.*) — Gen. *Pelagios* p. 193. t. 13. n. 2. (Spec. *Ph. Monach.*) — Gen. *Stemmatopus* p. 196. t. 13. n. 3. (*Ph. cristata Linn.*) — Gen. *Arctocephalus* p. 205. t. 15. n. 1. (*Ph. ursina?*) — Gen. *Platyrhynchus* p. 208. t. 15. n. 2. (*Ph. leonina.*) — Gen. *Stenorhynchus* p. 190. t. 13. n. 1. *Ph. leptonyx Blainv.*) — 4) Gen. *Macrorhinus Fr. Cuv.* l. c. p. 200. Wie bekannt ist dieser Name seit längerer Zeit schon an eine Käfersippe vergeben.

Genus 11. URSUS *Linn.*, Bär.

Species: Ursus maritimus [1]) *Pall.* (*Schreb.* t. 141.) — Ursus Arctos *Linn.* (*Cuv.* Mammif. 7.) — Ursus malayanus *Raffl.* Transact. of the Linn. Soc. 13. p. 254. (*Cuv.* Mammif. 47. Helarctos euryspilus *Horsf.* Zool. Journ. 1825. n. 6. p. 221. t. 7.) — Ursus americanus *Pall.* Spicil. 14. t. 1. — Ursus labiatus [2]) *Blainv.* N. Bullet. de Soc. phil. 1817. (Bradypus ursinus *Shaw.* Gen. Zool. 1. t. 47.) — Ursus collaris *Cuv.* Mammif. 49.

Genus 12. GULO *Storr*, Vielfraſs.

Species: Ursus Gulo *Linn.* (*Schreb.* t. 144.)

Genus 13. PROCYON *Storr*, Waschbär.

Species: Ursus Lotor *Linn.* (*Schreb.* t. 143. *Cuv.* Mammif. 2.) — Procyon cancrivorus *Geoffr.*

Genus 14. NASUA *Storr*, Coati.

Species: Viverra Nasua *Linn.* (*Schreb.* t. 118. *Cuv.* Mammif. 1.) — Viverra narica *Linn.* (*Schreb.* t. 119. *Cuv.* l. c. 4.)

Genus 15. AILURUS *Fr. Cuv.*, Kater.

Species: Ailurus refulgens *Cuv.* Mammif. Livr. 50. et N. D. des sc. nat. c. fig.

Genus 16. MELES *Briss.*, Dachs.

Species: Ursus Meles *Linn.* (*Schreb.* t. 142.) — Ursus Taxus *Schreb.* t. 142. B.)

Genus 17. ARCTONYX *Fr. Cuv.*, Dachseber.

Species: Arctonyx collaris *Fr. Cuv.* N. D. des sc. nat. c. fig.

Genus 18. MYDAUS *Fr. Cuv.*, Stinckdachs.

Species: α. *Cauda longula:* Mydaus macrurus *Kuhl* (Gulo orientalis *Horsf.* Zool. Res.) — β. *Cauda brevi:* Mydaus meliceps *Cuv.* Mammif. 27. (Mephitis javanensis *Desm.*)

Genus 19. MELLIVORA *Storr*, Dachsiltiſs.

Species: Viverra capensis *Schreb.* t. 125. (Ursus indicus *Shaw.*)

Genus 20. MEPHITIS *Cuv.*, Stinkwiesel.

Species: Viverra Putorius *Linn.* (*Schreb.* t. 122.)

1) Gen. *Thalarctos Gray* Annals of Philos. 10. p. 60. 62. Derselbe Autor erhebt *Desmarests Urs. ferox* (*Ords Urs. horrib.*) zur Sippe *Danis.* — 2) Gen. *Prochilus Illig.*

Genus 21. MARTES [1]) *Illig.*, Ichneumon.

Species: Viverra Mungos *Linn.* (Viv. cafra *Gmel.*, *Schreb.* t. 116. B.) — Herpestes Leschenaultii *Cuv.* Mammif. 1. — Viverra Ichneumon *Schreb.* t. 115. B. — Herpestes javanicus *Cuv.* Mammif. 25. (*Horsf.* Res.) — Herpestes penicillatus *G. Cuv.*

Genus 22. RYZAENA *Illig.*, Schnarriltifs.

Species: α. Pedibus tetradactylis: Viverra tetradactyla *Linn.* (*Schinz* Abbild. t. 47.) — *β. Pedibus pentadactylis*: Crossarchus obscurus *Fr. Cuv.* Mammif. 47.

Genus 23. VIVERRA [2]) *Linn.*, Zibeththier.

Species: α. Folliculo glanduloso inter genitalia et anum distincto: Viverra Civetta *Linn.* (*Schreb.* t. 111.) — Viverra Zibetha *Linn.* (*Schreb.* t. 112.) — *β. Folliculo glanduloso inter genitalia et anum obsoleto:* Viverra Genetta *Linn.* (*Schreb.* t. 113.) — Viverra Rasse *Horsf.* Zool. Res. (Viverra indica *Geoffr.*) — Viverra Fossa *Linn.* (*Buff.* XIII. 20.)

Ordo XI. FELES, Katzen.

Familia I. *Autarchoglossae.*

Genus 1. FELIS *Linn.*, Katze.

*Species: α. Cauda elongata: * villosa*: Felis Catus *Linn.* (*Schreb.* t. 107. A.) — Felis maniculata Mus. Francof. Atl. p. 1. t. 1. — ** *C. elong. pilosa, apice floccosa:* Felis Leo *Linn.* (*Schreb.* 97. A. B.) — *** *C. elong. pilosa, apice non floccosa:* Felis Tigris *Linn.* (*Fr. Cuv.* Mammif.) — Felis Leopardus *Linn.* (*Schreb.* t. 101.) — Felis Onca *Linn.* (et F. nigra *Erxl.*, Fel. Panth. *Schreb.* t. 99. *Cuv.* Mammif.) — Felis macrura *Neuw.* Abbild. zur Naturg. Bras. — *β. Cauda modice longa:* Felis Caracal *Linn.* (*Schreb.* t. 110.) — Felis Chaus *Güldenst.* (*Schreb.* t. 110. B. *Rüpp.* Atl. t. 4.) — Felis pardina *Temm.* l. c. p. 116. — Felis Serval (Fel. capensis) *Linn.* (*Fr. Cuv.* Mammif.) — *γ. Cauda brevi:* Felis Lynx *Linn.* (*Schreb.* t. 109. 109. B.) — Felis borealis *Temm.* Mammal. 4. p. 109. — Felis rufa *Güldenst.* (*Schreb.* t. 109. B.)

1) Gen. *Herpestes Illig.* — Mit diesem Namen wurde bekanntlich vor *Illiger* schon eine Pflanzensippe belegt. — 2) *Horsfield* bildet gegenwärtig (Zool. Journ. 1827. p. 393.) aus seiner *Felis gracilis* (Zool. Res. Fasc. 1.), *Hardwickes Viverra Linsang*, die Sippe *Prionodon*, und stellt sie den Zibeththieren zunächst. Dieses Thier sah ich noch nicht.

Genus 2. CYNAILURUS, Hundskatze.

Species: Felis jubata *Linn.* (*Schreb.* t. 105. Fel. guttata Suppl. t. 105. B.)

Ordo XII. CANES, Hunde.

Familia I. *Autarchoglossi.*

Genus 1. CANIS, Hund.

Species: α. Pupilla circulari. — * *Pedibus omnibus tetradactylis:* Canis pictus [1]) Mus. Francof. Atl. p. 35. t. 12. (Hyaena venatica *Burch.* Trav. in the Int. of Afr. 1824. I. p. 456. t. 2. p. 222—232.) — ** *Palmis penta-, plantis tetradactylis:* Canis Lupus *Linn.* (*Schreb.* t. 81. 88.) — Canis Lycaon *Schreb.* t. 89. — Canis mexicanus *Gmel.* (*Cuv.* R. an. 4. c. f. Canis campestris *Neuw.* Beitr. 2. S. 334.) — Canis aureus *Linn.* (*Cuv.* Mammif. 2.) — Canis mesomelas (*Schreb.* t. 95.) — *β. Pupilla dilatabili:* Canis Vulpes *Linn.* (*Schreb.* t. 90. 91.) — Canis Lagopus *Linn.* (*Schreb.* t. 93.) — Canis Zerdo [2]) *Gmel.* (*Rüpp.* Atl. S. 5. t. 2.) — Canis mesomelas *Schreb.* t. 95.

Genus 2. GEOCYON [3]), Erdwolf.

Species: Proteles Lalandei *J. Geoffr.* Mém. du Mus. d'hist. nat. 11. p. 354. t. 20.

Genus 3. HYAENA *Briss.*, Hyäne.

Species: Canis Hyaena *Linn.* (*Schreb.* t. 96.) — Hyaena Crocuta *Schreb.* t. 96. B. — Hyaena brunnea *Thunb.* Ac. Stockh. 1820. t. 2. (Hyaena villosa *Smith* Trans. of the Linn. Soc. 15. t. 19.)

Ordo XIII. CAMELI, Kamele.

Familia I. *Autarchoglossi.*

A. *C. capite non cornuto.*

Genus 1. CAMELUS [4]) *Linn.*, Kamel.

Species: Camelus bactrianus *Linn.* (*Schreb.* t. 304., *Geoffr.* Menag. du Mus.) — Camelus Dromedarius *Linn.* (*Schreb.* t. 303. *Geoffr.* l. c.)

1) Ein ächter Hund, welchen ich lebend in Exeter Change in London sah, und mir die Stammgattung unseres fleckigen Hühnerhundes zu seyn scheint. *Brookes* versuchte es, ihn (Edinb. Journ.) zur Sippe zu erheben. Ein prachtvolles Exemplar verdankt unsere Sammlung dem Frankfurter Museum. — 2) Genus *Fennecus Lacép.*, Gen. *Megalotis Illig.* Gen. *Galago*? *Desm.* — 3) *Γη* terra, et *κυων* canis. — 4) Zu dieser Sippe gehört das von *Bojanus* als antediluvianisch beschriebene *Mericotherium sibiricum.* Nov. Act. Phys. Med. Nat. Curios. 1824. p. 265. t. 21. f. 1—8.

Genus 2. DROMEDARIUS [1]), Lama.

Species: Camelus Llacma *Linn.* (*Schreb.* t. 306. *Geoffr.* Ménag.) — Camelus Vicunna *Linn.* (*Schreb.* t. 307.)

B. *C. capite cornuto.*

Genus 3. CAMELOPARDALIS *Linn.*, Giraffe.

Species: Camelopardalis Giraffa *Linn.* (*Rüpp.* Atl. p. 23. t. 8. 9.)

Ordo XIV. PECORA, Rinder.

Familia I. *Autarchoglossa.*

A. *P. capite non cornuto.*

Genus 1. MOSCHUS *Linn.*, Bisamreh.

Species: Moschus moschiferus *Linn.* (*Schreb.* t. 242. A. B.) — Moschus Napu *Cuv.* Mammif. 37. — Moschus Memina *Schreb.* t. 243.

B. *P. capite cornuto.*

α. P. cornubus solidis.

Genus 2. CERVUS *Linn.*, Hirsch.

Species: α. Naso piloso, mento gulave barbatis: Cervus Alces *Linn.* (*Schreb.* t. 246. A—D.) — Cervus Tarandus *Linn.* (*Schreb.* t. 248. A—E.) — *β. Naso nudo, mento gulaque imberbibus:* Cervus Dama *Linn.* (*Schreb.* t. 249. A. B.) — Cervus Elaphus *Linn.* (*Schreb.* t. 247. A—E.) — Cervus Axis *Linn.* (*Schreb.* t. 250.) — Cervus Capreolus *Linn.* (*Schreb.* 252. A. B.) — Cervus rufus *Illig.* — Cervus simplicicornis *Illig.* (Gouazouhira *Az.*)

β. P. cornubus cavis.

Genus 3. BOS [2]), Rind.

Species: A. *Cornubus duobus ramosis; naso piloso:* Antilope furcifer [3]) *Smith* Transact. of the Linn. Soc. 13. p. 28. t. 2. (Antilocapra americana *Ord.*) — *Id.* Antilope palmata l. c. p. 31. t. 3. — B. *Cornubus quatuor simplicibus:* Antilope Chikara *Hard.*

1) Gen. *Auchenia Illig.* Der Illiger'sche Sippenname wurde bekanntlich seit früherer Zeit von *Marsham* und *Mühlfeld* an eine Käfersippe vergeben. — 2) Die Thiere dieser Sippe nach der Gestalt der Hörner abzutheilen, ist keineswegs rathsam, da sie nach dem verschiedenen Lebensalter der Rinder mannigfaltigen Abänderungen unterworfen sind. — 3) Gen. *Antilocapra Ord.*

wicke Transact. of the Linn. Soc. 14. (*Cuv.* Mammif. Livr. 44.) — C. *Cornubus duobus simplicibus; naso nudo.*

α. Cauda abbreviata. * *Mento imberbi*: Antilope Rupicapra [1]) *Schreb.* t. 279. — Antilope Oreotragus *Forst.* (*Schreb.* t. 259.) — Ovis montana *Geoffr.* Mém. du Mus. d'hist. nat. 11. t. 60. — Ovis Ammon *Pall.* (*Schreb.* t. 238. *Tiles.* N. Act. physico-medica 1824. p. 281. t. 23.) — Ovis Musimon *Cuv.* Mammif. — ** *Mento barbato:* Antilope lanigera [2]) *Smith* l. c. p. 38. t. 4. (Ovis montana *Ord*, Rupicapra americana *Blainv.*) — Capra caucasica *Güldenst.* (*Schreb.* t. 281. B.) — Capra Ibex *Linn.*

β. Cauda brevi, villosa: Antilope sylvatica [3]) *Sparrm.* (*Schreb.* t. 257. B.)

γ. Cauda elongata. * *Mesorhinio angustato:* Antilope Leucoryx *Pall.* (*Lichtenst.* Abhandl. der Berl. Akad. d. W. 1824. S. 200. t. 1. *Ehrenb.* Symb. phys. Berol. 1828.) — Antilope Addax *Ehrenb.* l. c. (*Lichtenst.* l. c. 215. t. 2.) — Antilope Dama *Pall.* (*Ehrenb.* l. c. *Lichtenst.* l. c. S. 231. t. 5.) — Antilope Oryx *Pall.* (*Schreb.* t. 257.) — Antilope arabica *Ehrenb.* l. c. — ** *Mesorhinio dilatato:* Antilope Tragocamelus *Pall.* (A. picta *Schreb.* t. 263. A. B.) — Antilope Gnu *Zimmerm.* (*Schreb.* t. 280.) — Bos caffer *Sparrm.* (*Schreb.* t. 301.) — Bos Urus *Linn.* (*Schreb.* t. 295.) — Bos Bison *Schreb.* t. 296. (*Cuv.* Mammif. Livr. 12.)

ORDO XV. EQUI, Pferde.

FAMILIA I. *Autarchoglossi.*

GENUS 1. EQUUS *Linn.*, Pferd.

Species: Equus Caballus *Linn.* — Equus Zebra *Linn.* (*Schreb.* t. 316.) — Equus Quagga *Linn.* (*Schreb.* t. 317.) — Equus Asinns *Linn.* (*Schreb.* t. 312.) — Equus zebroides *Fr. Cuv.* Ménag. (Asinus Burchelii *Gray.*)

ORDO XVI. CETI, Walle [4]).

FAMILIA I. *Hedraeoglossi.*

A. *C. naribus anticis in rostri apice.*

GENUS I. MANATUS *Rondel.*, Manati.

Species: Lamantin d'Amérique *Cuv.* Rech. sur les oss. foss. 5. p. 242. — *Id.* Lamantin du Sénégal l. c. p. 254. (Ma-

1) Gen. *Rupicapra Blainv.* — 2) Gen. *Ovibos Blainv.* — 3) Gen. *Tragelaphus Blainv.* — Nachfolgende Untersippen hat *Blainville* in der Reihe der Rinder aufgestellt. *Gazella* (*Ant. Dorcas, Euchore Forst.*) — *Cervicapra* (*Antil. redunca Pall., Dama* (*A. eleotragus.*) — *Alcelaphus* (*Ant. Bubalis Pall.*) — *Boselaphus* (*Ant. picta, Gm.*) — Zur Sippe *Oreas* erhebt *Desmarest Antilope Oreas*, zur Sippe *Aegocerus Antilope glauca Forst.*, und aus *Antilope Oryx* bildet *Hamilt. Smith* die Sippe *Oryx*. — 4) In dieser

(Manatus senegalensis *Less.* Complem. des Oeuv. de *Buff.* 1. p. 69.)

GENUS 2. HALICORE *Illig.*, Seemaid (Dügong).

Species: Trichecus Dugong *Gmel.* (*Fr. Cuv.* Mammif. 27. *Ev. Home* Trans. phil. 1820. *Leſs.* l. c. 1. p. 80. t. 1. f. 2.)

GENUS 3. RYTINA *Illig.*, Borkenwall [1]).

Species: Trichecus Manatus A. borealis. *Gmel.* (Stellerus borealis *Desm.* Mammal.)

B. *C. naribus superis in rostri basi.*

GENUS 4. BALAENA *Linn.*, Wallfisch.

Species: Balaena Mysticetus *Linn.* (*Scoresb.* Acc. of the Arc. Reg. p. 449. t. 12. 13. *Leſs.* l. c. p. 394. t. 11.) — Balaena antarctica *Leſs.* l. c. p. 391. (Balaena australis *Desmoul.* Dict. class. 2. p. 161. fig. *Cuv.* Rech. sur les oss. foss. 5. p. 374. t. 25. f. 1—4.)

GENUS 5. MYSTICETUS, Rorqual.

Species: Balaena Boops *Linn.* (*Schreb.* t. 334. *Cuv.* Rech. 5. p. 373. t. 26. f. 6. Balaenoptera borealis *Leſs.* l. c. 1. p. 342. t. 12.) — Balaena rostrata *Linn.* (*Schreb.* l. c. 1, p. 485. t. 13.) — Balaenoptera australis *Leſs.* l. c. p. 372. (*Cuv.* Rech. 5. p. 372. f. 1. 2. 3. 4. 19. 20. 21.)

GENUS 6. PHYSETER *Linn.*, Pottwall [2]).

Species: Physeter macrocephalus *Cuv.* Rech. 5. p. 342. t. 24. f. 1—5. (*Leſs.* l. c. p. 302. t. 9.)

GENUS 7. CETUS, Butzwall [3]).

Species: Delphinus globiceps *Cuv.* Ann. du Mus. 19. p. 1—16. t. 1. f. 2. *Id.* Rech. 5. p. 285. (Delphinus deductor

Ordnung habe ich, wie überall, nur solche Gattungen angeführt, welche mit Gewiſsheit erkannt sind, und deren Synonymie von *Cuvier* und *Lesson* vollständig entwickelt worden ist. Des Letzteren Arbeit über die Walle ist vortrefflich und dem Zoologen unentbehrlich. — 1) Wie bekannt beruht bis jetzt noch die Geschichte dieses Thieres, von welchem wir keine Abbildung haben, auf *Stellers* und *Kraschenínikows* Nachrichten. (*Steller* Nov. Comm. Petrop. 2. p. 294, *Krasch.* Camtsch.) — 2) Hierher die Sippen *Catodon* und *Physalus Lacép.* — *Physeter polycyphus Quoy* und *Gaimard* (Voy. aut du monde Att. p. 76. t. 12.) ist kaum vom *Ph. macrocephalus* verschieden, und scheint auf einem krankhaften Thiere zu beruhen. Zwischen diesen Pottwallen und den Rorqualen steht die vorweltliche

Sippe ZIPHIUS *Cuv.*

Species: Ziphius cavirostris Cuv. Rech. p. 352. t. 27. f. 3. — *Ziphius planirostris Cuv.* l. c. p. 356. t. 27. f. 4. 7. — *Ziphius longirostris Cuv.* l. c. p. 357. t. 27. f. 9. 10.

3) Genus *Globicephala Less.* l. c.

Scoresb. l. c. t. 13. f. 1. *Lefs.* l. c. p. 278. t. 8. f. 1.) — Delphinus Rissoanus *Cuv.* Ann. du Mus. 19. p. 1—16. — Delphinus aries *Risso* eod. loco t. 1. f. 3. *Id.* Hist. nat. 3. t. 1. f. 2. *Lefs.* l. c. p. 285. t. 8. f. 2.)

Genus 8. DELPHIS, Beluga.

Species: Delphinus Leucas *Pall.* It. 3. p. 84. t. 4. (*Scoresb.* l. c. 2. t. 14. Beluga glacialis *Less.* l. c. p. 194. t. 3. f. 2.)

Genus 9. TURSIO [1]), Tursin.

Species: Delphinus Peronii *Cuv.* Rech. 5. p. 288. (Delphinapterus Peronii *Less.* Voy. Atl. t. 9. f. 1. *Id.* Oeuvr. de Buff. 1. p. 197. t. 4. f. 1.)

Genus 10. NODUS [2]), *Schnabelwall.

Species: Delphinus edentulus *Schreb.*, *Cuv.* Mammif. Liv. 53. (Heterodon Dalei *Less.* Man. de Mammal. p. 419. *Id.* Aodon [3]) Dalei Oeuv. de Buff. p. 155. t. 3. f. 1.)

Genus 11. CERATODON *Briss.*, Narwall.

Species: Monodon Monoceros *Linn.* (*Schreb.* t. 330. [4])

Genus 12. ORCA, Orke.

Species: Delphinus bidentatus [5]) *Hunt.* Philos. Trans. 1787. t. 19. (Delphinus Hunteri *Desm.* Mammal.) — Delphinus Desmarestii *Risso* Hist. nat. des princ. prod. de l'Eur. merid. T. 3. p. 24. t. 2. f. 3. (Le Diodon de Desm. *Less.* Oeuvr. de Buff. 1. p. 124. t. 2. f. 2.)

Genus 13. PHOCAENA *Cuv.*, Meerschwein.

Species: Delphinus Phocaena *Linn.* (*Cuv.* Mammif. Livr. 53.) — Delphinus Orca *Fabr.* (*Bonnat.* Encycl. t. 12. f. 1. *Cuv.* Rech. 5. p. 281. t. 23. f. 3. 4.) — Delphinus griseus *Cuv.*

1) *Delphinapterus Senedetta Lacép.* Beschreibung höchst confus, wahrscheinlich auf *Delphis Leucas* beruhend, mit eingemischten Charakteren von *Phocaena Orca* und *Physeter macrocephalus.* — 2) *Νωδος* edentulus. — 3) *Anodon* heifst bekanntlich eine Muschelsippe. Hierher gehört wenn nicht als eine mit *Delph. edent.* identische, wenigstens doch mit ihm höchst nahe verwandte Gattung *Bonnaterres Delphinus Butzkopf* (*Baussard* Journ. de Phys. 1789), aus welchem *Lacépède* die Sippe *Hyperoodon* bildete, einerlei mit *Illigers Uranodon.* Die von *Baussard* beschriebenen falschen Gaumenzähnchen, welche im *Delph. edentulus* nicht gesehen wurden, sind gewifs nichts Anderes als harte, lange Papillen der Gaumenhaut. — 4) Hierher vielleicht die Sippe *Anarnacus Lacép.* (*Ancylodon Illig.*), beruhend auf *Monodon spurius Fabr.* Wurde seit *Fabricius* nicht wieder gesehen. — 5) *Cuviers* Vermuthung, diese Gattung sey vom Baussard'schen Delphin nicht verschieden, widersprechen die vorhandenen Beschreibungen von beiden Thieren geradezu. — Eine dritte zu dieser Sippe gehörige und mit *Delphinus Desmarestii* verwandte Gattung dürfte *Sowerby's Delphinus bidens* (*Delph. Sowerbyi Desm.* Mammal. 785.) seyn.

Ann. du Mus. 19. p. 1 — 16. t. 1. f. 1. *Id.* Rech. 5. p. 284. 297. t. 22. f. 1. 2. — Delphinus compressicauda *Less.* Oeuvr. de Buff. 1. p. 272. t. 7. f. 2.

Genus 14. DELPHINUS [1]) *Linn.*, Delphin.

Species: Delphinus Delphis *Linn.* (*Lacép.* Cet. t. 13. f. 1. *Cuv.* Rech. 5. t. 21. f. 9. 10. *Cuv.* Mammif. et Hist. des pêches t. 1. t. 9.) — Delphinus Tursio *Fabr.* (*Cuv.* Rech. p. 277. *Less.* Oeuvr. de *Buff.* 1. p. 241.) — Delphinus Bayeri *Risso* l. c. p. 22. (*Bayer* Act. Ac. Leop. Cur. nat. 3. p. 2. t. 1. f. 2.) — — Delphinus Boryi *Desm.* (*Desmoul.* Dict. class. d'hist. nat. 5. p. 356. Atl. f. 1.)

Genus 15. PLATANISTA [2]), Susu.

Species: Delphinus gangeticus *Lebeck* Denkschr. der naturf. Gesellsch. zu Berl. 3. p. 280. (*Ev. Home* Trans. phil. 1818. p. 419. t. 20. Susa Plantanista *Less.* Oeuvr. de *Buff.* 1. p. 215. t. 3. f. 3.)

Ordo XVII. ORYCTEROPODES, Scharrsucke.

Familia I. *Autarchoglossi.*

Genus 1. CHLAMYDOPHORUS *Harl.*, Schildsuck.

Species: Chlamydophorus truncatus *Harl.* Annals of the New-York Lyc. of Nat. Hist. 1. Zool. Journ. 1825. p. 154. t. 6.

Genus 2. CHELONISCUS [3]), Tatu.

Species: Dasypus Gigas *Cuv.* (*Buff.* 10. t. 41. Grand Tatou *Az.* p. 132.)

1) Fortgesetzte Untersuchungen und Vergleichungen müssen zeigen, ob *Blainville's* Sippe *Delphinorhynchus* bestehen könne, oder mit der Sippe *Delphinus* und *Phocaena* verbunden werden müsse. Man zählt hierher: *Delphinus frontatus Cuv.* Rech. 5. p. 278 u. 296. (*Delphinus geoffroyensis Blainv.*) — *Delphinus bredanensis Cuv.* l. c. t. 21. f. 7. 8. — *Delphinus coronatus Freminv.* N. Bullet. des sc. 3. p. 71. (*Less.* Oeuvr. de *Buff.* 1. t. 5. f. 1.) — *Delphinorhynchus malayanus Less.* l. c. p. 209. t. 4. f. 2. *Id.* Voy. Atl. t. 9. f. 5. — *Delphinus maculatus Less.* p. 210. — Die von *Rafinesque Schmalz* vorgeschlagene Sippe *Oxypterus*, deren Typus sein *Delphinus Mongitori* mit doppelter Rückenfinne sey (*Desm.* 769.), kann eben so wenig ohne genauere Kenntniſs dieser Gattung beibehalten werden. Indessen verdient sie um so mehr Berücksichtigung, als auch *Quoy* und *Gaimard* auf ihrer Reise von den Sandwichsinseln nach Neusüdwallis einen Wall mit zwei Finnen beobachteten, deren eine auf der Stirne stand. Sie nennen dieses Thier *Delphinus Rhinoceros* (Voy. aut. du monde p. 86. Atl. t. 11. f. 2.) — *Rafinesque's* andere Sippe *Epiodon* ist gleichfalls zweifelhaft. Gattung davon: *Delphinus epiodon Desm.* 786. — 2) Unter diesem Namen führt *Plinius* höchst wahrscheinlich die angeführte Gattung an. — 3) Gen. *Priodon Fr. Cuv.* Die ebenen, nicht sägeförmig eingeschnittenen Zähne des Tatu machen die Abschaffung des Cuvier'schen, ohnehin falsch construirten Sippenamens nöthig.

Genus 3. XENURUS [1]), Cabassu.

Species: Dasypus gymnurus *Neuw.* Beitr. zur Naturg. Bras. 2. S. 529. *Id.* Abbild. zur Naturg. Bras. (Dasypus duodecimcinctus *Schreb.* t. 75. Tatou Tatouay *Az.* 2. p. 155.)

Genus 4. EUPHRACTUS [2]), Armadill.

Species: Dasypus sexcinctus *Linn.* (*Buff.* 10. t. 42. Suppl. 3. t. 57. *Schreb.* t. 71. B.) — Euphractus marginatus *m.* (Tatou pichiy *Az.* p. 192.)

Genus 5. DASYPUS *Linn.*, Gürtelthier.

Species: Dasypus septemcinctus *Linn.* (*Schreb.* t. 72.) — Dasypus octocinctus *Linn.* (*Schreb.* t. 73.) — Dasypus novemcinctus *Linn.* (*Schreb.* t. 74.)

Genus 6. TOLYPEUTES *Illig.*, Rolltatu.

Species: Dasypus tricinctus *Linn.* (*Schreb.* t. 71.)

Genus 7. ORYCTEROPUS *Geoffr.*, Aemsenscharrer.

Species: Myrmecophaga capensis *Gmel.* (*Buff.* Suppl. 6. t. 31.)

Ordo XVIII. GLOTTIDES, Zungensucke.

Familia I. *Glossoleptae.*

Genus 1. MANIS [3]) *Linn.*, Schuppenthier.

Species: Manis tetradactyla *Schreb.* t. 70. (Manis macrura *recentior. auctor.*) — Manis pentadactyla *Linn.* (*Schreb.* t. 69. Man. brachyura *rec. auct.*)

Genus 2. UROLEPTES [4]), Tamandua.

Species: Myrmecophaga tetradactyla *Linn.* (*Schreb.* t. 68.)

Genus 3. MYRMYDON, Aemsensuck.

Species: Myrmecophaga didactyla *Linn.* (*Schreb.* t. 66.)

Genus 4. MYRMECOPHAGA *Linn.*, Ameisenbär.

Species: Myrmecophaga jubata *Linn.* (*Schreb.* t. 67.)

1) Χενος inusitatus, et ουρα cauda. — 2) Ευ bene, et φρακτος loricatus. — Gen. *Tatusia Fr. Cuv.* — 3) Viele halten des *Bontius Testudo squamata*, aus welcher *Illiger* die Sippe *Pamphractus* bildet, für ein Schuppenthier. Wie bekannt blieben alle Nachfragen nach diesem wahrscheinlich fehlerhaft beschriebenen Thiere in seinem angeblichen Vaterlande Java erfolglos. — 4) Ουρα cauda, et λαμβανω capio.

Erste Ordnung.

Menschen.

Der Mensch, Culminationspunkt der thierischen Schöpfung, hat Selbsterkenntnifs. Nur hierdurch, und mithin nur geistig, unterscheidet er sich von den ihm nachfolgenden Affen; seine physischen Eigenheiten sind nicht hinreichend, ihn von diesen als Ordnung zu trennen. Genau genommen und den Gesetzen der Consequenz treu, müfste man ihn daher mit diesen Thieren verbinden, da beim Classificiren der Naturkörper nur das Körperliche als Anhaltspunkt dienen kann und darf, und das Geistige nur dann, gleichsam als Ausschlag gebend, über die im Systeme einzunehmenden höheren oder tieferen Stellen von Thieren entscheiden mufs, wenn in diesen sich kein wesentlicher körperlicher Vorzug des Einen vor dem Andern zeigt [1]. — Es giebt nur eine Menschensippe und nur eine Menschengattung, welche über die ganze Erde verbreitet ist.

Zweite Ordnung.

Affen.

Die Affen sind (metamorphosirte) Menschen ohne Selbsterkenntnifs. — Es giebt Steig- und Kletteraffen [2]) (oder an-

1) Diese meine Inconsequenz (?), indem ich den Menschen als eigene Ordnung aufstelle (die einzige *mir bewufste* in diesem Werkchen), wird unter dem Schutze menschlicher Eitelkeit kaum gerügt werden. *Jean Jacques* und der geniale Lord *Monboddo* stunden nicht einmal an, den Menschen mit den Affen in eine und dieselbe Sippe zu versetzen, und allerdings haben Beide, es kann nicht geläugnet werden, in dieser That so Manches für sich. Der Philosoph, auf den Geist des Menschen allein nur reflectirend, wird sagen: als geistvolles, sich selbst erkennendes und beurtheilendes Wesen gehört der Mensch keineswegs zu den Affen, überhaupt nicht zu den Thieren; der Zoolog dagegen, vor Allem die Organisation des menschlichen Körpers ins Auge fassend, mit Fug und Recht das Gegentheil von des Philosophen Ausspruch behaupten. Nach meiner Ansicht hat unter solchen Umständen ein Jeder von beiden Recht, aber ein Jeder nur in — seiner Methode. Allgemein Recht aber kann nur Einer haben, und Wer ist dieser? Ich denke *der* Zoolog, welcher beim Menschen Körper *und* Geist in Betrachtung zieht! Diefs bedenkend, schlug ich obigen Weg ein. — 2) Wie bekannt, theilen die Zoologen die Affen in schmal- und breitnäsige ab, wovon

ders gesagt, Nägel- und Krallenaffen), und diese bilden zwei natürliche Gruppen. Die erstern schliefsen sich theils durch den höheren Grad ihrer intellectuellen Eigenschaften, theils durch die vollendetere Organisation ihres Körpers den Menschen zunächst an. Sie haben Hände an den Vorder- und Hinterfüfsen, doch fehlt bisweilen an ersteren der Daum, welcher aufserdem immer den übrigen Fingern entgegengestellt werden kann. Diese Affen haben entweder Menschen- oder sogenannte Kuppennägel, die das (eigentliche) Klettern unmöglich machen. Dagegen sind die Hände zum Ergreifen und dadurch zum Ersteigen der Bäume geschickt.

Die Affen der zweiten Gruppe, die Kletteraffen, haben entweder gar keine Hände (*Bradypus, Choloepus*), oder nicht sehr entwickelte nur an den Hinterfüfsen (*Callithrix*). Auf der Spitze ihrer Finger stehen zusammengedrückte, scharfe, zum Klettern dienliche Krallen. Nur der Daum der Hinterfüfse, wo er vorhanden, hat einen Kuppennagel. Die Kletteraffen unterscheiden sich zum Theil von den Steigaffen auch durch ihre geringere Zahnzahl; so haben die Faulthiere und der Unau nur vierzehn, die Affen der alten Welt dagegen, gleich den übrigen Krallenaffen, zwanzig, und alle andern Affen sogar vier und zwanzig Backenzähne. Die Zahnzahl der Affen ist also überhaupt nicht beständig. — Sitten und Körperbau beweisen, dafs die Faulthiere und der Unau Affen mit einigen Abweichungen von der gewöhnlichen Affennatur sind. Der Unau scheint mir auch vor allen übrigen Thieren das menschenähnlichste Becken, das Faulthier den menschenähnlichsten Uterus zu haben. Demungeachtet hat man bisher beide Thiere entweder den Aemsenbären beigesellt, wegen einiger Aehnlichkeit mit ihnen im Fufsbaue, oder wegen der Bildung ihres vierkammerigen Magens den Wiederkäuern u. s. w. zunächst gestellt, wegen Eigenschaften, welche, wie wir sogleich sehen werden, selbst unter den Steigaffen nicht ganz fremd sind. — Je mehr sich die Affen der ersten Gruppe denen der zweiten nähern, desto breiter wird ihre Nasenscheidung (*mesorhinium*), und desto länger und schmächtiger erscheinen ihre Nägel. Die Haaraffen (*Cebus Pithecia, hirsuta* u. s. w.) endlich sind ganz Vorbilder des Unau und der Faulthiere. Sie haben schon das lange, dürre, scheinbar grobe Haar, das runde, oft behaarte Gesicht, so wie die breite Nase derselben; ja, noch weit mehr, die Gestalt der sehr charakteristischen schräg vorwärts gezogenen, zahnlosen

jene der alten, diese der neuen Welt angehören. Zwischen beiden Abtheilungen stehen aber einige Klammeraffen, besonders *Cercopithecus hypoxanthus* nach dem Bau ihrer schmalen Nasenscheidung als verbindende Glieder mitten inne, und machen so dieses Kennzeichen beider Gruppen schwankend.

Unterkieferspitze des Unau (und des *Megatherium*) wird aufs ersichtlichste in den untern Schneidezähnen der Haaraffen vorbereitet, welche höchst gedrängt stehend und schräg vorwärts gerichtet gegen ihr vorderes Ende hin sich gegen einander neigen, und so nach ihrer Form und Lage eine ähnliche Spitze am Unterkiefer bilden. Die übrigen wechselseitigen Abweichungen in der Schädelform dieser Thiere (besonders die hinten geöffneten Augenhöhlen des Unau) sind ihrer Anreihung an einander nichts weniger als hinderlich, da in einem natürlichen Systeme einzelne, in Betreff der Systematik unwesentliche, Abweichungen vom Typus der Ordnung über die Stellung des Thieres im Systeme weder entscheiden können noch dürfen. Und aufserdem sind ja ähnliche Abweichungen in der Schädelform von Thieren einer und derselben Ordnung nichts ungewöhnliches! Wie sehr springt nicht, um nur eines Beispieles zu gedenken, der Kopf des Wallrosses vom Kopfe der Robbe nach seiner allgemeinen Form, so wie nach der Gestalt und Lage seiner Zähne ab? Und dennoch wird es Niemand in den Sinn kommen, beide Thiere in verschiedene Ordnungen zu bringen. Der Unau verhält sich auch gerade so zu den Haaraffen, wie das Wallrofs [1]) zu den Robben. Auf den Unau und auf die Faulthiere haben sich die langen Arme der Armaffen, von eben denselben (*Simia syndaclyta*) die unter sich verwachsenen Handwurzelglieder, vom *Sürili* und *Pithecus Entellus* der vierkammerige Magen (!), von einigen Klammeraffen die daumenlosen Füfse, von den Haaraffen die allgemeine Körperbedeckung u. s. w. übergeerbt. Gehend auf dem Boden sind sie, wegen der Länge der Arme, eben so unbehülflich als die Armaffen, und rutschen dabei wie Fledermäuse (auf die sie eben durch diese langen Arme und den dadurch entstehenden lahmen Gang, durch die kleinen, feuchten Augen, durch ihre geradehin ausgehaltene, schneidende Stimme u. s. w. bereits hindeuten) auf den Ellbogen einher. Kurz die Faulthiere und der Unau sind wahre Affen, welche, wie alle, Brustbrüste haben, ihr Junges mit sich auf dem Rücken umhertragen, auf Bäumen leben u. s. w. Zwischen den Faulthieren und Krallenaffen scheint indessen eine Sippe zu fehlen.

Die Sippen dieser Ordnung habe ich nach ihren Verwandtschaften so augenfällig an einander gereiht, dafs diese selbst dem weniger Geübten nicht entgehen können. Ausführlichere Nachweise dafür halte ich daher für erläfslich.

1) Der Schädel dieses Thiers, welcher vor mir liegt, zeigt, sonderbar genug, mit dem des Unau in seinem allgemeinen Umrisse eine auffallende Uebereinstimmung, besonders auch in Betreff des Unterkiefers. Selbst in der Form der Zähne sind sich beide sonst so wenig entsprechende Thiere (nur in der Unbehülflichkeit im Gehen theilen sie gleiches Loos mit einander) einigermafsen ähnlich.

Dritte Ordnung.

Aeffer.

Die Aeffer sind so ersichtlich den Affen nachgebildet, und gehen andrerseits so deutlich in die Fledermäuse über, dafs es mir unnöthig scheint, die Beweise für ihre natürliche Stellung zwischen beiden Ordnungen beizubringen. Es genüge daher Nachstehendes. Die Nachtäffer, welche man bisher mit den Affen verband, schliefsen sich nach ihrer allgemeinen Körperform mittelst der Krallenaffen der vorhergehenden Ordnung zuvörderst an, während sie andrerseits zufolge ihres Kopfbaues (worin sie vorzüglich mit *Stenops gracilis* übereinstimmen), ihrer einzelnen Schnurrhaare (diese fehlen den Affen), der überwiegenderen Uebereinstimmung in der Construction ihres Auges [1]) mit dem der übrigen nächtlichen Aeffer, und der Lebensweise von den Aeffern unzertrennlich sind. Sehr nahe verwandt mit ihnen sind die Katzäffer, welche noch, wie die Faulthiere, cylinderförmige Zähne im Oberkiefer haben, und schlafend sich, gleich Krallenaffen, zusammenrollen und mit dem langen, dick behaarten Schwanze bedecken. Die Loris, die zufolge ihrer Körpergestalt den Katzäffern nachfolgen, mahnen durch ihre zum Theil plumpe und gedrungene Körpergestalt, so wie durch ihre trägen Bewegungen (*Stenops tardigradus*) an die Faulthiere, die Makis dagegen theils an die Haaraffen durch ihre gedrängt stehenden und schief vorwärts gerichteten untern Schneidezähne, theils scheinen sie in ihrer allgemeinen Körperform, so wie in einigen Momenten ihrer Lebensweise die Krallenaffen zu wiederholen [2]). Ihre mittlern, von einander abstehenden Schneidezähne im Oberkiefer erinnern dagegen an die Fledermäuse. Makis und Loris werden durch den nach seinem Körperbau zwischen beiden inne stehenden Indri mit einander verkettet. — In allen diesen Gattungen sind die Spuren übergeerbter Affeneigenschaften noch die vorherrschenderen, die folgenden Aeffer hingegen neigen sich in ihrem Körperbaue, so wie in ihrer Lebensweise mehr zur

1) Die Anatomie des Auges eines im Weingeist vor mir liegenden Nachtäffers (*Nycti-pith. trivirg.*) gab nachstehende Resultate. Pupille kreisförmig; *Sclerotica* dünn; der *Choroidea* fehlt, wie in Affen (und in den übrigen Aeffern?) das *Tapetum lucidum*; zwischen ihr und der *Retina* ist die *Membrana Jacobsii* sehr deutlich darstellbar; die *Retina* hat ein *Foramen centrale*, aber der gelbe Fleck fehlt; am Rande der Linsenkapsel ist die neuerlich entdeckte *Membrana Schneideri* mit ihren Flecken sehr ersichtlich.

2) Selbst in der Structur und auch in der Färbung der Haare wiederholen die Makis aufs bestimmteste die Krallenaffen. So stellt hierin z. B. *Lemur Catta* die Krallenaffen mit geringeltem Schwanze (*Callithrix Jachus*) und dreifarbigem, gemischtem Körperhaare, *Lemur niger* die *Callithrix Rosalia* und *argentata* mit verlängertem Nacken- und einfärbigem Körperhaare, *Lemur albimanus* mit vielfarbigem Körper und gleichlangen Haaren *Callithrix Oedipus* u. s. w. dar. In denselben Beziehungen entspricht der langhaarige *Lemur Macaco* den Haaraffen.

Natur der Fledermäuse hin. So haben bereits die Ohren- und Springäffer die nächtliche Lebensweise und die groſsen, nervenreichen und höchst empfindlichen Ohren der Fledermäuse, und ihre Zahnzahl ist, wie in diesen, nach ihren verschiedenen Lebensperioden eben so mannigfaltigen und wesentlichen Veränderungen unterworfen. Ihr Springen ist mit dem Flattern der Flattersucke, und dieses mit dem flatternden Fluge der Fledermäuse zunächst verwandt. Die Flattersucke könnte man sogar auf den ersten Blick wegen ihrer Flatterhaut für Fledermäuse halten, allein die innere Organisation ihres Körpers und vorzüglich der Bau ihres Kopfes sprechen doch mehr für ihre Stelle in dieser Ordnung. Ihre Krallen sind indessen schon wahre Fledermaus-, mithin Aufhängkrallen, und ihre sonderbaren, kammförmigen untern Schneidezähne wiederholen sich in ziemlich ähnlicher Form in den Sippen *Mormops*, *Desmodus* u. s. w. Auch stimmen die Flattersucke in ihrer Lebensweise mit den früchtefressenden Fledermäusen sehr überein. Man kennt bis jetzt keine Affen welche ihnen vergleichbar wären, aber unter den Beutelthieren und Nagern wiederholt sich ihre Gestalt mit einigen Abweichungen.

Vierte Ordnung.

Fledermäuse.

Ich habe in dieser höchst merkwürdigen Ordnung nichts zu bemerken. Sie wurde von Allen richtig gedeutet, und fast von Allen eben so richtig neben die Aeffer gesetzt.

Fünfte Ordnung.

Spitzmäuse.

Es ist nicht leicht einzusehen, warum mehrere Zoologen diese höchst natürliche, von ihnen genau beschriebene Ordnung von den Fledermäusen entfernen, denen sie sich doch durch ihren Körperbau so innig anschlieſsen. — Man muſs aber den Maulwurf als Typus dieser Ordnung betrachten, und deſshalb an ihre Spitze stellen. Er stimmt in den wesentlichsten Eigenschaften seines Körpers und zum Theil in der Ausübung seines Lebens so sehr mit den Fledermäusen überein, daſs man ihn als eine solche, welche der Luft entzogen und der Erde anvertraut wurde, betrachten könnte. Mit den Fledermäusen hat er nämlich gemein: einen beweglichen Rüssel [1]), die punktför-

1) Einen beweglichen Spitzmausrüssel hat *Emballonura*. In ihm glaube ich an seiner Spitze ein kleines Knöchelchen gesehen zu haben.

migen Augen, den Bau des Schädels [1]) und des Gebisses (im Wesentlichsten), das äufserst feine Gehör, den Bau der Zunge, die auf Kosten des hintern Rumpftheiles höchst entwickelte und höchst muskulöse Brust, das gekielte Brustbein, die derben Schlüsselbeine und gewaltigen Schulterblätter, die erweiterten, nur, Behufs seiner unterirdischen, ihm ein beständiges Zerwühlen des Erdreiches auferlegenden Lebensweise, compacteren Hände (welche mit ihren auswärts gekehrten Fingern, und besonders mit ihrem sonderbar gebildeten Daum die Hand einer Fledermaus im Kleinen darstellen), den schwachen, von geringer Muskelkraft bewegten Hinterleib, die im Verhältnifs zu den Vorderfüfsen unproportionirt kleinen Hinterfüfse mit fünf gleichlangen, zusammengeprefsten Zehen, welche mehr zum Aufruhen des Hinterleibes als zur Fortbewegung des Körpers dienen, den feinen, kurzhaarigen Pelz, die lichtscheue Lebensweise, den beifsigen Charakter, die unbehülflichen Bewegungen in der Entfernung vom gewöhnlichen Tummelplatze, die gellende und durchdringende, geradehin ausgehaltene Stimme, den nicht sehr festen Winterschlaf u. s. w. — Die sonderbaren Nasenanhängsel der Sternnase, welche den Maulwürfen nachfolgt, mufs man zunächst mit den oft wunderlich gebildeten Nasenzierrathen der Fledermäuse vergleichen, nicht nur der Form, sondern auch des Nutzens wegen, den sie mit ihnen gemein zu haben scheinen. — Bis jetzt kennen wir nur kriechende, laufende und kletternde Spitzmäuse; es ist aber wahrscheinlich, dafs es auch solche giebt, welche flattern und etwa nach Art der Flattersucke leben. — Die am Rumpfe nach aufsen hin tretenden Drüsenöffnungen der eigentlichen Spitzmäuse sind schon in manchen Fledermäusen durch kleine Grübchen auf der Brust angedeutet. Sehr entwickelt sind sie am Ursprunge der Brust mehrerer Grämler, und bilden daselbst kleine Hautsäckchen. — Die Borstenigel machen den Schlufs dieser Ordnung; ihr Körperbau stimmt mit dem der Schweine (*Sus*) im Wesentlichsten schon so sehr überein, dafs man, abgesehen von der Form ihrer Füfse, augenblicklich ansteht, ob sie den Spitzmäusen oder Schweinen zuzugesellen. Besonders ist ihr Kopf (welcher vor mir liegt) ganz der lang gezogene, zusammengeprefste, hinten emporsteigende und gerade abgeschnittene, aber daselbst von einem leistenförmigen Knochenvorsprunge umzogene Kopf des Schweins. Die Zähne stehen nach ihrer Gestalt und Zusammensetzung zwischen denen der übrigen Spitzmäuse und der Schweine mitten inne; ihre Haut ist wie die der Schweine dick, zäh und grofsentheils mit

1) Besonders vom Spixischen *Phyllost. soricinum.*

Borsten besetzt, und ihr Rumpf seitlich zusammengedrückt. *Centetes ecaudatus* grunzt wie ein Schwein, wälzt sich gerne, wie dieses, im Moraste, lebt daselbst lieber als auf dem trockenen Lande, vermehrt sich, gleich dem Schweine, sehr stark, und wird wie dieses leicht und stark fett. — Die Schneidezähne des Unterkiefers liegen in den Spitzmäusen, wie in den Schweinen, stark vorwärts geneigt, sind lang, schmal u. s. w.

Sechste Ordnung.

Schweine.

Auffallend ist es, dafs diese Thiere, abenteuerlichen, ich möchte fast sagen vorweltlichen Aussehens, bis jetzt, wie es mir scheint, eigentlich noch von Niemand richtig gedeutet, und noch weniger systematisch natürlich gestellt worden sind, obgleich sich ihre Stellung, die sie im Systeme einzunehmen haben, theils durch die Spitzmäuse, theils durch die ihnen nachfolgenden Nager aufs bestimmteste nachweisen läfst. Die Beschaffenheit ihrer körperlichen Organisation und ihrer Lebensweise läfst mit aller Bestimmtheit behaupten, dafs die Schweine gemischter Spitzmäuse- und Nagernatur sind, aber mit einigen, ihre Ordnung bestimmenden, Originalitäten. — Zu dem bereits in der Ordnung der Spitzmäuse Angeführten, ihre Verwandtschaft mit den Thieren dieser Ordnung betreffend, kann man noch hinzufügen, dafs sich eines der vorzüglichsten Organe dieser, welches, seiner vielfältigen Nutzanwendung wegen, zu einem ihrer wesentlichsten Charaktere wird, die Nase (die hier als Respirations-, Geruchs-, Tast- und Ergreifungsorgan zugleich auftritt, eine Erscheinung, welche, obschon an und für sich merkwürdig genug, doch in Bezug auf die Sinnesorgane der niederern Thierclassen, die gröfste Berücksichtigung verdient) in einer in ihrer Construction mehr oder weniger ähnlichen Form schon unter den Spitzmäusen entwickelt. Im Maulwurfe nämlich ist die Nase wie im Schweine und Tapir gebaut, indem die Verlängerungen ihrer Canäle aus einer knorpeligen, zweigängigen Röhre bestehen, welche durch einige von Muskeln des Oberkiefers kommende Sehnen in Bewegung gesetzt wird, und der Nase die zum Wühlen und Scharren erforderliche Kraft verleiht. — In den Spitzmäusen nimmt die Verlängerung dieses merkwürdigen, zum Tasten dienenden Geruchsorganes noch mehr an Länge zu, und wird endlich im Rüsselratz zum förmlichen Rüssel des Elephanten, welcher aus- und einziehbar zum Athmen, zum Riechen, Betasten und Ergreifen dient! — Auch

die kleinen Augen haben sich von den Spitzmäusen auf die Schweine übergeerbt; ihre Schärfe scheint die ausgezeichnete Güte ihrer tastenden Nase einigermaſsen entbehrlich zu machen; dieſs ist um so glaublicher, als die Augen derjenigen Spitzmäuse und Schweine, deren Nase kein zur Auswitterung der Nahrung bestimmtes Organ ist, von proportionirter Gröſse sind, wie z. B. im Ambang und im Tupaja. — Die nach auſsen sich öffnende seitliche Rumpfdrüse der Spitzmäuse ist der gleichfalls nach auſsen geöffneten Schläfendrüse des Elephanten vollkommen analog, denn beide stehen mit den Geschlechtsfunctionen in Einklang, da sie in den genannten Thieren bei Herannahung der Begattungszeit mehr als zu einer andern anschwellen und ihre Feuchtigkeit absondern. — Das nur mit der Haut verbundene Horn des Nashorns, welches aus zusammengeleimten Borsten besteht, ist bloſs eine Wiederholung der Hauthörnchen (Stachel) des Igels, welche hier nur in gröſserer Anzahl vorhanden, aber gleichfalls aus Börstchen zusammengesetzt sind. Es ist merkwürdig, wie hier Haare zu Waffen werden! — Auſser vielen Uebereinstimmungen der Schweine im Allgemeinen ihres Körperbaues mit den Nagern, geben sie ihre Verwandtschaft mit diesen vorzüglich durch die Construction und homogene Bedeutung ihrer Stoſs- (Eck-) Zähne mit den sogenannten Schneidezähnen der Nager zu erkennen. Die Schneidezähne dieser sind nämlich nichts mehr und nichts weniger als die Stoſs- (Eck-) Zähne der Schweine, welche selbst wieder nichts Anderes sind als Eckzähne, die durch ihren überhand nehmenden Umfang sich mehr und mehr nach vornhin begeben, und dadurch allmählig die Schneidezähne verdrängen [1]). Dieſs zeigt vorzüglich deutlich das Backenschwein. In den Nagern endlich stehen ganz an der Stelle der eigentlichen Schneidezähne die Eckzähne, welche, wie wir eben sahen, schon in den Schweinen vorwärts strebten, ja beim Elephanten völlig in das Zwischenkiefer übergetreten sind, und werden hier, eben wie die Eckzähne der Schweine, zu Stoſs- [2]) (Nage-) Zähnen. Daſs aber die sogenannten Schneidezähne der Nager identisch sind mit den Stoſszähnen der Schweine, das beweist ihr conformer Bau mit diesen und die gleiche Art ihres Wachsthumes. Diese Zähne der Nager nämlich und der Schweine sind hohlwurzelig, und wachsen bis an das Lebens-

1) Beweis dafür sind die noch vorhandenen, eigentlichen Schneidezähne hinter den vorgerückten Eckzähnen in den Hasen, welche von ganz anderer Bauart sind als diese, und abgenützt nicht nachwachsen.

2) Ich bediene mich auch hier bei den Nagern um so lieber des Ausdruckes Stoſszähne (statt Nagezähne), als durch denselben nicht nur auf ihre primitive Gestalt und Stellung in den Schweinen, sondern vorzüglich auch auf ihre Verrichtung hingedeutet wird. Das Nagen nämlich besteht in heftigen (von den Schweinen übergeerbten) Stöſsen von unten nach oben mit den Stoſszähnen an irgend einem Gegenstande.

ende des Thieres, indem sie sich an ihrer Wurzel stets in dem Maafse wiederersetzen, in welchem sie sich durch ihren Gebrauch an der Spitze abnutzen. — Sonderbar dafs dem Scharfblicke der Zoologen diese so augenfällige Identität der Schneidezähne der Nager mit den Stofszähnen der Schweine bisher entgieng! Ihrer bewufst hätten sie die letztern von den Nagern unmöglich entfernt stellen können, wie es fast von Allen geschah. — Die Backenzähne der Wühlmäuse, Hasen u. s. w. zeigen bekanntlich eine dem Baue der Backenzähne der Elephanten ganz ähnliche Zusammensetzung u. s. w.

Siebente Ordnung.

Ferkel.

Die Ferkel werden, seit *Cuvier* die Uebereinstimmung ihres inneren Körperbaues mit dem des Nashorns nachgewiesen, naturgemäfs neben dieses gestellt, aber wahrlich unbegreiflich ist die That derjenigen, welche nach ihnen andere Säugthiere als die Nager folgen lassen [1]). — Die Ferkel sind nach Schein und Betragen Nager, nach innerem Körperbau diese und Nashorn. Sie stehen daher zwischen beiden Thieren recht natürlich mitten inne. Schwein- und Ferkelsippen scheinen mehr der Vorwelt eigenthümlich gewesen zu seyn.

Achte Ordnung.

Nager.

Keine Ordnung der Säugthiere ist leichter zu erkennen und zu bestimmen als die der Nager, und der ihnen nachfolgenden Beutelthiere, so sehr auch ihre einzelnen Sippen nach Körpergestalt und Sitten variiren mögen. Ihre Charaktere sind allgemein bekannt. Die Nager sind Nachbilder der Spitzmäuse, Schweine und Ferkel, und Vorbilder der Beutelthiere. Daraus ergiebt sich, dafs Spitzmäuse, Schweine, Ferkel, Nager und Beutelthiere unter sich durch ein festes Band der Natur gleichsam zu einer, ein Ganzes bildenden Gruppe verbunden sind. Diefs zeige der Entwurf nachstehenden Verwandtschaftstäfelchens dieser Thiere.

1) Wie kann man doch immer das Eine so recht und das Andere so falsch sehen?! *Cuvier*, welcher im Klippdachs mehrere, ohne Ansatz des Messers eben nicht so leicht bemerkbare, Uebereinstimmungen mit dem Nashorne findet, verkennt andererseits die in und an ihm auf den ersten Blick sich darthuende Nagernatur so sehr, dafs er nach diesem Klippdachs nicht die Nager, sondern noch Sippen seiner Pachydermen, und nach diesen die Wiederkauer folgen läfst. Die Nager gehen im Gegentheile seinen Pachydermen, selbst seinen *Édentés* voran. — Dem Beispiele *Cuviers* folgt *Goldfufs*. *Oken* setzt den Klippdachs nach den Bären unter die Faulthiere, was gewifs arg ist, nach diesen die Beutelthiere, was nicht nur arg, sondern für ein solches Talent, als *Oken*, unverzeihlich ist. *Illiger* hat das Wahre erkannt. Er stellt die Ferkel zwischen seine hufkralligen Pfötler und Vielhufer, bringt sie aber mit Unrecht zur Ordnung der Letzteren u. s. w.

Spitzmäuse.		Schweine.		Ferkel		Nager.		Beutelthiere.
Caprios,	wiederholt sich in					*Hydromys,* *Fiber,*	wiederholt sich in	*Chironectes.*
Sorex,	— —							*Thylacis.*
Gymnura,	— —					*Mus,*	— —	*Didelphys.*
Hylogale,	— —					*Sciurus,*	— —	*Balantia.*
Centetes,	— —	*Sus.*						
Erinaceus,	— —					*Hystrix.*		
						Sphiggura,	— —	*Ailurops.*
		Hippopotamus,	wiederholt sich in			*Hydrochoerus.*		
		Rhinoceros,	— —	*Hyrax,*	wiederholt sich in	*Cavia.*		
		Dicotyles,	— —			*Coelogenys.*		
						Pteromys,	— —	*Phalangista.*
						Cuniculus,	— —	*Phascolomys.*
						Dipus,	— —	*Hypsiprymnus.*
						Pedetes,	— —	*Halmaturus.*

Dieses Täfelchen wird sich vervollständigen lassen, wenn wir mehrere Sippen von Spitzmäusen, Schweinen, Ferkeln und Beutelthieren kennen gelernt haben werden. — Die Ordnung der Nager eröffnen die Ferkelmäuse (*Cavia*), und zwar *Cavia rupestris*, welches in America die Stelle des *Hyrax* vertritt, und diesem nach Schein, Körperbau und Sitten sehr nahe steht; ihren Schlufs dagegen machen die Spring- und Hüpfmäuse, die wie die Känguruh gestaltet sind und mit diesen Vieles in der Lebensweise, z. B. das Ergreifen der Nahrung mit den Vorderfüfsen u. s. w., gemein haben. Die Ferkelmäuse gehen so ersichtlich in das Wasserschwein über, dafs man sie von diesem früherhin nicht einmal als Sippe trennte. Dieses Wasserschwein ist eines von den ausgezeichnetsten Verkettungsgliedern der Nager mit den Schweinen, indem es das breitmuffelige, kurzfüfsige und wampige Flufspferd wiederholt und in der neuen Welt vorstellt. Durch *Dasyprocta* verkettet sich das Backenferkel, welches dem Wasserschwein nachfolgt, mit *Hystrix*. Von diesem hat *Dasyprocta* das Gesicht und den Schädelbau; seine Kreuzhaare sind bereits lang, hart und aufrichtbar. — In den Hasen mit langen Hinterfüfsen wird allmählig schon die Körpergestalt und die Lebensweise der Spring- und Hüpfmäuse, so wie der Känguruhs vorbereitet. Sehr bemerkenswerth ist die Ueberschwängerung der Hasen, denn sie scheint mir auf irgend Etwas in der höchst merkwürdigen Fortpflanzungsweise der Beutelthiere zu deuten [1]) u. s. w.

1) Ich habe die zahlreichen Sippen der Nager nach Verwandtschaften im Körperbau und in Sitten zusammengestellt, ohne dabei auf die Gestalt und Zusammensetzung ihrer Backenzähne allein Rücksicht zu nehmen, weil man in diesem letzteren Falle nur künstlich ordnen könnte, wie diefs *Fr. Cuv.* in seinen *Dents des Mammifères* beweist. — Das gegebene Verwandtschaftstäfelchen, welches auch die Beutelthiere berührt, giebt mir Veranlassung in Kürze Herrn *Leuckarts* Versuch einer naturgemäfsen Eintheilung der Helminthen (Heidelb. 1827) zu berühren, da in diesem Buche der letztgenannten Thiere als einer bis jetzt in Betreff ihrer Classification ganz verkannten Säugthierordnung gedacht wird. Herr *Leuckart* sagt von den Beutelthieren S. 76: „Nicht zu billigen ist es, dafs *G. Cuvier* die Beutelthiere als eine Familie seiner Carnassiers aufführte, und auch die Zoologen sind zu tadeln, welche dieselben in eine eigene Ordnung brachten. Es kommen auf diese Weise die verschiedenartigsten Formen zusammen, und es kann eine solche Ordnung nur als eine ganz unnatürliche angenommen werden, da nur die ähnliche Form jenes sonderbaren äufsern Frucht-Tragsackes (*Marsupium*) und eine ziemlich übereinstimmende Ausbildung der Geschlechtswerkzeuge in diesem Falle entschuldigen möchten. Die beiden angegebenen Momente sind uns aber dazu noch nicht genügend, indem, wenn wir den Totalhabitus und die Lebensweise der Beutelthiere in Erwägung ziehen, bedeutende, wesentliche Verschiedenheiten unter denselben bemerkt werden müssen. Man vergleiche nur einmal mit einander das G. *Phascolomys*, die *Salientia*, das G. *Dasyurus* u. s. w. Pflanzenfresser, Fleischfresser, Insektenfresser, mit der verschiedenartigsten Zahnbildung versehen, müssen ja da vereinigt werden. Eben so gut könnte man auf solche Weise alle fliegenden Säugthiere, wohin auch *Pteromys* zu rechnen wäre, zu einer eigenen Ordnung vereinigen, und als solche auch alle mit einer Schwimmhaut versehenen zusammenstellen. Das geht doch in einem möglichst natürlichen und philosophischen Systeme nicht." — Wohin dachte der sonst so scharf sehende, treffliche *Leuckart* als er dieses niederschrieb? Nach solchen Grundsätzen, welche, statt zum Natürlichen, geradezu zum Künstlichen führen, dürften die Nager, deren natürliche Ordnung noch Niemand, selbst Herr *Leuckart* nicht angefochten, eben so wenig in einer Ordnung beisammen stehen bleiben, als die Beutelthiere, weil in ihr, wie unter

Neunte Ordnung.

Beutelthiere.

In Betreff der Stellung dieser Ordnung im natürlichen Systeme lese man, was ich hierüber in der vorhergehenden kürzlich angeführt habe.

Zehnte Ordnung.

Bären.

Die Kennzeichen dieser Ordnung sind allbekannt. Ich war anfänglich der Meinung, Robben und Wallrosse möchten eine Ordnung für sich bilden, allein die Seeotter geht in ihrem Körperbaue, selbst in ihrer Lebensweise so ersichtlich in die Ohrrobbe über (beide Thiere stehen vor mir), dafs es schlechterdings nicht möglich ist, für eine solche constante Unterscheidungszeichen auszumitteln. In Betreff des Hände- und Kopfbaues verhalten sich die Robben und Wallrosse zu den andern Bären, wie die Maul- und Nasenwürfe zu den übrigen Spitzmäusen; auch sind sie, abgesehen von dem Elemente, welches sie bewohnen, den Bären das, was diese Maul- und Nasenwürfe den Spitzmäusen. Das Wallrofs steht den eigentlichen Bären,

diesen, die verschiedenartigsten Formen zusammen kommen, wie z. B. der Biber und das Flughörnchen, das schwerfällige Wasserschwein und die flüchtige Springmaus. Und wie sehr unterscheiden sich nicht diese Nager aufserdem in ihrer Lebensweise von einander! Wer nur auf das Einzelne reflectirt (und das hat Herr *Leuckart*, ohne es selbst zu glauben und zu wissen, gethan), begreift freilich nicht, wie diese im Körperbau und in Lebensweise so verschiedenen Nager (oder die von ihm sogenannten Beutelthiere) in einer und derselben Ordnung beisammen stehen bleiben können; allein denjenigen, welcher den *Nexum rerum* ins Auge fafst, wird und kann ihre Zusammenstellung in Eine Ordnung nicht im Mindesten befremden. Bringen wir beim Classificiren die Sorte der Nahrungsmittel in Anschlag, dann darf *Eudytes* nicht neben *Colymbus* stehen bleiben, weil dieser Pflanzen, jener nur Fische frifst, obgleich uns beide die Betrachtung ihres Körperbaues und ihrer Sitten als zwei mit einander aufs innigste verwandte Vögel zu erkennen giebt; die Flatterhunde müfste man, weil sie Früchte fressen, von den übrigen Fledermäusen entfernen, da diese sich von Insekten ernähren!! u. s. w. Obgleich selbst mit Recht rügend, wie unphilosophisch es sey, defswegen Thiere, weil sie Flug- oder Schwimmhäute haben, in Eine Ordnung bringen zu wollen (S. 77.), geräth Herr *Leuckart* nichts desto weniger auf vorangehender S. 76. in Versuchung, die Gattungen *Didelphys*, *Dasyurus* u. s. w. (Fleischfresser) den *Quadrumanen* (Pflanzenfressern) zu nähern, weil sie wie diese an den Hinterfüfsen einen bedeutend abstehenden Daum haben; die Känguruhs aber, da sie in ihrem Wesen viel Rehartiges zeigen, den Wiederkäuern nachfolgen zu lassen!! So scheint es, dafs Herr Hofrath *Oken* in der Beurtheilung des Leuckart'schen Werkes (Isis 1828. p. 383.) die in diesem ausgegossene Philosophie wohl zu sehr gerühmt habe. Inzwischen bin ich der Ueberzeugung, dafs Herr Dr. *Leuckart* in diese Widersprüche mit sich selbst und auf den Einfall, das natürliche System der Thiere auf so mörderische Weise zu zersplittern, nur durch die von ihm gehuldigte, aber auf keine Weise zu billigende Idee, jenes System könne in der Gestalt eines nach allen Seiten hin verzweigten Baumes dargestellt werden, gerieth. Man denke sich aber einen Baum, so wie er ist, mit seinen ordnungslos stehenden, unter und in sich selbst verschlungenen Zweigen als das Gerüste eines naturphilosophischen Systemes —! und ich frage, welche Früchte kann dieser Baum bringen?

Bären, und zwar dem Eisbären zunächst, welcher mit ihnen noch in einigen Momenten der Lebensweise Uebereinstimmung zeigt; doch fehlt augenscheinlich ein eigentliches Verbindungsglied zwischen diesen zwei Thieren. Die Zoologen versuchten es, jene Gattungen der Bären, welche auf den Sohlen, und diese, welche nur auf den Zehen gehen, in besondere Familien zu bringen; allein beide Gangarten dieser Thiere gehen allenthalben in einander über, und machen ihre Abtheilungen danach unmöglich. Nicht anders verhält es sich mit dem gallopirenden (wie es scheint von den Nagern noch übergeerbten) Gange der Marder, Iltisse, Wiesel u. s. w., welcher in den Nasenfretten u. s. f. zum schwerfälligen Trotte der Bären wird. — An der Spitze dieser Ordnung stehen *Arctictis*, *Paradoxurus* und *Cercoleptes*, indem sie sich durch Körpergestalt und Sitten denjenigen Beutelthieren (*Balantia*, *Ailurops*) anschliefsen, welche sich wie diese Bären ihres Schwanzes gleich einer Hand bedienen, auf Bäumen leben u. s. w. Auf die Nähe der Katzen wird schon unter den Beutelthieren in *Ailurops* mit zusammenziehbarer Pupille gedeutet. Den Schlufs der Bären dagegen machen die Bisamthiere, die sich durch ihren tückischen Charakter, ihre rauhe Zunge, ihre halb zurückziehbaren Krallen, durch ihre (aber horizontal-) zusammenziehbare Pupille, ihre Sprünge aus dem Hinterhalte beim Fang der Thiere, von welchen sie sich ernähren, durch die Art ihres Begattungsactes, wobei sie jämmerlich schreien, und das Weibchen vom Männchen in den Nacken gebissen wird (wovon ich selbst Augenzeuge war) u. s. w. den Katzen anreihen. — Die Bären zeichnen sich vor allen übrigen Säugthieren durch einen höchst scharfen, von Drüsen herrührenden Geruch aus, welcher indessen bei denjenigen, die im Wasser leben, weniger stark, oft kaum bemerkbar ist. Diese Drüsen befinden sich immer in der Nähe der Genitalien und müssen bei ihren Geschlechtsverrichtungen von grofser Wichtigkeit seyn u. s. w.

Eilfte Ordnung.

Katzen.

Diese von Allen genau charakterisirten Thiere stehen so recht mitten inne zwischen den Bären und Hunden, gehen aber in letztere durch *Cynailurus* [1]), welcher eine runde, der

[1]) Mehr um auf die hierher gehörige merkwürdige Gattung *Felis jubata* aufmerksam zu machen, als aus voller Ueberzeugung, dafs sie eine Sippe zu seyn verdiene, erhob ich sie zu dieser.

Zusammenziehung unfähige Pupille und nicht zurückziehbare Krallen hat, bei Tage und gesellschaftlich jagt, so sehr (und zwar in den gefleckten *Canis pictus*) über, dafs es mir zweifelhaft zu werden anfängt, ob die Katzen auch wirklich eine von der der Hunde verschiedene Ordnung bilden; ja, es scheint mir sogar, dafs es sich hier wie mit den ihnen entsprechenden Falken und Geiern verhält, die so sehr in einander übergehen dafs sich für sie nicht einmal mehr Sippencharaktere, aufser künstlichen, auffinden lassen [1].

Zwölfte Ordnung.

Hunde.

Die Hunde entwickeln sich aus den Katzen (wie wir in der vorhergehenden Ordnung sahen), gleich wie die Geier aus den Falken. — Die Sippen *Hyaena* und *Geocyon* müssen vielleicht noch späterhin, so scheint es mir, mit der Sippe *Canis* verbunden werden. *Geocyon* verhält sich zu den eigentlichen Hunden, wie *Cynailurus* zu *Felis*. Das Vorbild der Hunde erstand schon unter den Beutelthieren im Dogg. Zwischen den Hunden und Kamelen fehlt eine innig verbindende Ordnung. Eine leise Andeutung von jenen zu diesen zeigt sich indessen unter den Hunden schon, nämlich in der schief herabgezogenen Kreuzgegend der Hyänen, und im Gebisse der Kamele selbst hat sich noch Einiges erhalten, was für den Vorangang von Raubthieren vor ihrer Ordnung spricht.

Dreizehnte Ordnung.

Kamele.

Die Ordnung der Kamele, deren Charaktere bekannt sind, zerfällt in zwei Gruppen. Die erste dieser begreift diejenigen Kamele in sich, welche Schneidezähne im Oberkiefer und keine Hörner haben, die andere besteht, bis jetzt, nur

1) Man kann die Katzen, wie überhaupt die Säugthiere, nach ihrer Färbung in natürliche Gruppen bringen (mit andern Worten, die natürlichen Gruppen dieser Ordnung lassen sich in der Färbung ihrer Gattungen erkennen); da indessen die Angabe der Farbe oft eine lange Reihe von Wörtern nothwendig macht, zog ich es vor, die Katzen, wie die Rinder, nach der Länge des Schwanzes und der Art seiner Behaarung zu gruppiren, indem diese hiezu eben so zweckdienlich ist als die Farbe. *Beispiele:* In Wäldern, die an offene Felder stofsen, gewöhnlich auf Bäumen, leben Katzen mit ziemlich langem, dickhaarigem Schwanze (*Catus*) — in sandigen, baumleeren Ebenen Katzen mit sehr langem, schmächtigem, dünnbehaartem Schwanze (*F. Leo*, *F. concolor*) — an Flufsufern, in Morästen und buschigten Niederungen Katzen mit etwas kurzem Schwanze (*F. Caracal*, *F. Chaus*) — in hohen Gebirgswäldern, in Felsenklüften Katzen mit sehr kurzem Schwanze (*F. Lynx*, *rufa*) u. s. w.

aus einer Gattung, welche keine Schneidezähne im Oberkiefer, dagegen eine Art von Hörnern auf der Stirne hat. Dieses gehörnte Kamel verhält sich zu dem ungehörnten, wie ein Moschusreh zu einem Hirsch. Die bisher bekannten Kamelgattungen weichen in der Stellung und Gestalt der Zehen von einander ab. So werden die zwei Zehen der eigentlichen Kamele fast bis zu ihrer Spitze hin von einer gemeinschaftlichen Hauthülle zusammengehalten, während sie in der Giraffe, vorbildlich für die ihr nachfolgenden Rinder, vollkommen von einander getrennt, je von einer hörnernen Kapsel überzogen sind, und so, an einander gelegt, bereits das Huf der Pferde vorstellen. — Das Lama steht nach der Gestalt und Bedeckung seiner Zehen zwischen den eigentlichen Kamelen und den Giraffen mitten inne. Mit jenen hat es die kurzen, nur das Klauenglied überdeckenden hörnernen Kapseln, mit diesen dagegen die tiefe Spaltung der beiden Zehen gemein.

Als übrig gebliebene Zeichen der Verwandtschaft der eigentlichen Kamele mit den Hunden kann man noch die seitliche Zusammenpressung ihres Schädels, so wie dessen stark entwickelte Scheitel- und mittlere Hinterhauptsleiste, und die Höhe des Gesichtes über den Eckzähnen anführen; höchst wesentliche Eigenheiten, die den sonst mit ihnen so genau verwandten Rindern fehlen. Diesen schliefsen sie sich andrerseits nicht weniger durch viele wechselseitige Uebereinstimmungen in der Construction ihres Skeletes als dadurch an, dafs sie, wie jene, Wiederkäuer sind.

Die Giraffe, welche diese Ordnung beschliefst, bildet ersichtlicher noch durch die sehr merkwürdige Beschaffenheit und Stellung ihrer Hörner, als durch den Mangel oberer Schneidezähne den Uebergang zu den Hirschen. Die Hörner der Giraffe, welche nach ihrer Form und Textur allerdings das Mittel zwischen den Geweihen der Hirsche und den Hörnern der eigentlichen Rinder zu halten scheinen, sind, nach meiner Ueberzeugung, zufolge ihrer Construction nichts anderes als in Form jähriger Hirschgeweihstangen (*caulis*) emporgeschossene hohe Geweihanfänge, sogenannte Stühle oder Rosenstöcke (*cerasphorium, tuber*), die sich nicht weiter als bis zu ihrer Krone (*stephanium*) entwickelten; denn das abgeplattete, von Härchen umzogene Krönchen auf ihrer Spitze ist wohl doch nicht von dem gekörnelten Kranze (Krone) über der Stuhlspitze der Hirschstange verschieden. In diesem Hörnchen der Giraffe hat man also den Ursprung der Hirschgeweihe zu suchen. Sie sind um so merkwürdiger, als sie als aufgelegt-adhärirende, überzählige Knochentheile des Kopfes, bereits auf die äufserlich accessorischen Geweihe der Hirsche

hindeuten, und als aufserdem in ihrem bleibenden, auf die noch jungen Geweihe der **Hirsche fortgepflanzten**, Haarüberzuge allbereits das Vorbild für die aus zusammengeleimten Haaren bestehenden Kapseln der Rindshörner ersteht.

Schlüfslich will ich noch darauf aufmerksam machen, dafs unter den Kamelen zwei körperliche Eigenschaften bestehen, welche sich in den Wallen wiederholen, ich meine ihre gespaltene Oberlippe [1]), die auch dem Manati eigen ist, und die Rückenhöcker der eigentlichen Kamele, welche, wie es mir scheint, mit der sogenannten Rückenfinne der Wallfische und Delphine einerlei Bedeutung haben.

Vierzehnte Ordnung.

Rinder.

Der Charaktere, wodurch sich die Rinder den Kamelen anschliefsen, wurde in der vorhergehenden Ordnung gedacht. — Diese Thiere sind genau beschrieben, und kaum kann von ihnen noch etwas Neues gesagt werden. — Die unter den Rindern mit Scheidenhörnern aufgestellten Sippen sind als künstliche zu verwerfen. Allmählig gehen die schlanken Gazellen in die plumpen Antilopen, und diese in die schwerfälligen Ochsen über. Wollte man den Ansichten tändelnder Sippenfabricanten folgen, so wäre man gezwungen, hier fast eben so viele Sippen zu errichten, als es Gattungen giebt. In Betreff der Kennzeichen der in dieser Ordnung von mir angeführten Gruppen verweise ich auf die der Ordnung der Katzen nachgesetzte Anmerkung. — Einen sehr natürlichen Uebergang von den eigentlichen Rindern zu den Hirschen zeigen *Antilope furcifer* und *Antilope palmata* mit ästigen Hörnern. Eben so bemerkenswerth sind die vordern Hörner des *B. Chickara*, indem sie Nachahmungen des vordern Hornes der männlichen Giraffe zu seyn scheinen.

Fünfzehnte Ordnung.

Pferde.

Nur aus einer einzigen Sippe besteht bis jetzt diese merkwürdige, von den Zoologen ausführlichst beschriebene Ord-

1) Bemerkenswerth ist ihr Ausspritzen des Speichels durch diese Lippenspalte. — Die Lamas schleudern ihn, wie ich aus Erfahrung weifs, in einer Weite von 5 — 6 Schritten von sich, und zwar gewöhnlich in die Augen ihres Beobachters. Oft hat dieser Speichel einen höchst widrigen Geruch und eine gelbliche Farbe. Unter den Vögeln kommt etwas Aehnliches vor. Die Sturmvögel speien nämlich eine fettige Flüssigkeit auf ihre Feinde. Unter den Käfern ist diese Erscheinung des Speiens etwas Allgemeines.

nung; zwischen ihr und den Wallen fehlen verbindende Glieder, wahrscheinlich Wasserpferde. Die Nase der Pferde hat indessen schon einige Aehnlichkeit mit der breiten, sehr beweglichen und muffelartigen Nase des Manati, und durch das Zurücktreten der beiden seitlichen Finger (sowohl der Mittelhand als des Mittelfufses) unter die Haut, so wie überhaupt in den an der Spitze von einer einzigen Hornscheide umhüllten Füfsen wird schon sehr ersichtlich die scheinbar nur aus einem einzigen Stücke bestehende, flofsenartige vordere Extremität der Walle vorbereitet. Aufserdem haben die Pferde eine Ruthe, welche der des Manati vollkommen ähnlich ist, und wie dieser ernähren sie sich von Pflanzen, die sie mit Hülfe der sehr beweglichen Lippen pflücken. — Bemerkenswerth sind ferner die dunkeln Haarstreifen der Pferde auf hellem Grunde, indem sich diese Farbenzeichnung nicht selten unter den delphinartigen Wallen wiederholt. — Im Knochenbau des Kopfes zeigen die Pferde eine sehr grofse Uebereinstimmung mit den Rindern, doch weichen sie hierin dadurch von diesen ab, dafs ihre Unterkiefernaht sehr frühzeitig verwächst, und dafs sie Schneidezähne im Oberkiefer haben; zwei Eigenheiten, die sich noch von den Kamelen auf sie fortgepflanzt haben. Wer sich von der Verwandtschaft der Pferde mit den Rindern vollkommen überzeugen will, der nehme den pferdeartigen *Bos Gnu* (*Antil. Gnu Auct.*) und *Bos pictus* (*Antil. pict.*) zum Vergleich.

Sechzehnte Ordnung.

Walle.

Die Walle zeichnen sich vor allen andern Säugthieren dadurch aus, dafs sie Haftzüngler sind, d. h. dafs ihre Zunge mit ihrer ganzen Unterseite an den Unterkiefer befestigt ist. — Sie zerfallen in Walle, deren Nasenlöcher an der Spitze, und in solche, deren nämliche Organe [1]) über dem Grunde der Nase stehen. Jene ernähren sich von vegetabilischen Stoffen und stehen daher nach den Pferden an der Spitze ihrer Ordnung, die Nahrung dieser dagegen besteht in kleinen Thieren, und so gehen sie den Scharrsucken voran. Die Walle der erstern Gruppe haben noch vollkommene, eingekeilte, höckerige, malmende Backenzähne; den Wallen der zweiten Ordnung fehlen diese dagegen ganz, oder ihre Zähne sind gleichartige Kegelzähne, welche nie zum Zermalmen des Raubes dienen. — Die Haar- (Horn-) Masse, welche sich in den Ochsen kapsel-

1) Unnöthiger Weise Spritzlöcher genannt.

förmig über die Stirnfortsätze hinzog, tritt hier in den zahnlosen Wallen nach innen hin [1]), um am Gaumen lange und hohe Platten zu bilden, die nur an ihrem untern Rande in Franzen auslaufen, welche, gleich den Gaumenzähnen vieler Echsen und der Schlangen, den Rücktritt der Nahrung verhindern. Nach ihrer Construction sind diese hörnernen Gaumenplatten der Wallfische von den hörnernen Hornscheiden der Ochsen nicht verschieden. Diese Hornplatten sind eine höchst merkwürdige Eigenheit der Wallfische, und geben die ursprüngliche Verwandtschaft dieser mit den Rindern unwiderlegbar zu erkennen. Die Rückenfinne der Walle ist, wie ich schon oben bemerkte, eine Wiederholung der Rückenhöcker der Kamele. Die Walle verhalten sich in Betreff ihres Fuſsbaues zu den übrigen Säugthieren, wie die Blindschleichen, Schleichen, Zwei- und Spurfüſse zu den übrigen Echsen mit vollkommen entwickelten Füſsen. Nicht zu übersehen sind die unter sich zum Theil verwachsenen Halswirbel der Walle, weil sich unter mehreren ihnen nachfolgenden Scharr- und Zungensucken etwas Aehnliches vorfindet.

Siebenzehnte Ordnung.

Scharrsucke.

Diese Thiere sind noch einigermaſsen mit den Wallen durch die Delphine verwandt. Mit diesen haben sie (besonders *Chlamydophorus*) im vogelartigen Kopfbaue noch einige Aehnlichkeit, ja die Zähne des Aemsenscharrers sind als wahre Abstreiflinge von den Gaumenhaarplatten der Wallfische zu betrachten. Sie bestehen nämlich, wie diese, aus zusammengeleimten Haaren, zu welchen, wie zu eben jenen Gaumenhaarplatten, kleine Gefäſse gehen! [2]) Die merkwürdig gebildete Haut des Borkenwalls scheint dem Panzer der Gürtelthiere, Tatu u. s. f. vergleichbar zu seyn. Wahrscheinlich giebt es Scharrsucke, die im Wasser leben und sich den Delphinen zunächst anschlieſsen [3]). Die gleichartigen Zähne der Gürtelthiere mahnen bereits sehr an den Zahnbau der Delphine; auch läſst es sich nicht läugnen, daſs die Vorderfüſse des Tatu, des Rolltatu u. s. f. sowohl nach ihrem allgemeinen Umrisse als nach der Beschaffenheit und Anordnung ihrer Handwurzelknochen etwas Aehnlichkeit mit den Händen einiger Walle haben [4]).

1) Zu berücksichtigen sind hier die steifen Haare, welche sich an der innern Backenseite der Hasen befinden.

2) Aehnlich gebaut sind, wie bekannt, die Zähne des Schnabelthieres, dessen Natur viel wallartiges zeigt. — 3) Vielleicht ist *Pamphractus* einer dieser Wasserscharrsucke. — 4) Die Hand des Tatu zeigt in dem Bau und in der Stellung ihrer

In den Gürtelthieren, Tatu's, Rolltatu's u. s. w. sind, wie in den Wallen, die meisten Halswirbel unter einander verwachsen! u. s. w.

Achtzehnte Ordnung.

Zungensucke.

Nicht weniger ausgezeichnet als die Walle durch ihre mit dem Unterkiefer ganz verbundene Zunge sind die Zungensucke durch den Bau desselben Organes. Ihre Zunge nämlich ist walzenförmig, in gleich hohem Grade ausstreckund zusammenziehbar, und das einzige Werkzeug, dessen sich diese Thiere zur Ergreifung ihrer Nahrung und zur Aufnahme derselben in den Mund bedienen können. Ihre Kinnladen sind, wie in den Wallfischen, zahnlos, wegen ihrer ungemeinen Länge von sehr geringer Kraft, und die Zungensucke daher gezwungen ihre Nahrung, wie die Walle, unzerkleinert zu verschlucken. Diefs ist eine unter allen übrigen Säugthieren nur ihnen und den meisten Wallen zukommende Besonderheit, die um so mehr berücksichtiget werden mufs, als sie sie den Vögeln nahe bringt, welche, bei allgemeiner Zahnlosigkeit [1]), ihre Nahrung gröfstentheils unzerkleinert in den Schlund hinabwürgen. — Hiemit sind die in diesen Säugthieren niedergelegten Andeutungen zu den Vögeln noch keineswegs erschöpft; es giebt deren

Knochen wesentliche Uebereinstimmungen mit demselben Körpertheile des Nasenwurfes, dessen Hand andrerseits nach ihrer allgemeinen Gestalt, die verlängerten Krallen davon abgerechnet, einer Manatihand nicht sehr unähnlich ist, auch wie eben diese zu ziemlich ähnlichen Verrichtungen dient; denn zwischen dem Scharren der Maul- und Nasenwürfe und dem Rudern der Manatis mit ihren Händen findet, da sich bei beiden Fortbewegungsarten der Modus der Handbewegungen beider Thiere gleicht, nur der Unterschied statt, dafs Maul- und Nasenwürfe sich in der Erde, die Manatis dagegen im Wasser mit Hülfe ihrer flossenartigen Hände rudernd hindurcharbeiten. — Das Becken des *Chlamydophorus* ist wie im Maulwurfe hinten offen, eine Eigenthümlichkeit dieses Thieres, welche seinem Beschreiber *Yarrell* entgangen zu seyn scheint.

1) Die Einschnitte am Rande der Kieferscheiden stellen blofs Zähne vor, sind sie aber nicht. Der Ursprung der hörnernen Kieferscheiden der Vögel, analog nach ihrer Entstehung und Beschaffenheit, vielleicht selbst auch nach ihrer eigentlichen Bedeutung, den hörnernen Hornscheiden der Ochsen, ist in den Wallfischbarden aufzusuchen, welche anfänglich als Ueberzüge von Hörnern am Kopfe äufserlich da waren, in den Wallfischen nach innen in den Mund, und von da wieder heraus äufserlich an die Kiefer der Vögel, gewissermafsen unter ihrer ersten Gestalt, nämlich als Scheiden, treten. Ich sagte eben, dafs die hörnerne Schnabelscheide der Vögel vielleicht „selbst nach ihrer eigentlichen Bedeutung" der Hornscheide der Ochsen analog wäre. Diefs vermuthe ich, weil der Schnabel vieler Vögel während ihrer Geschlechtsverrichtungen ganz und gar von seiner gewöhnlichen Färbung abweicht (wie z. B. der sonst hornbraune Schnabel des Sperlings, welcher in der Begattungszeit tief schwarz, und der Schnabel des Kernbeifsers, der zu derselben Zeit lebhaft bleigrau, aber aufser ihr fleischfarbig ist u. s. w.), mit denselben also zusammenhängt, und die Hornscheide der Ochsen gewifs nicht weniger mit den Geschlechtsfunctionen in Verbindung steht, als das Geweih der Hirsche, was daraus allein schon hervorgeht, dafs sich an der Hornscheide der Kühe nach jeder Geburt ein erhöhter Ring erzeugt.

noch viele. Der Kopf, die Rippen, der Magen, die Zunge, die äufsere Körperbedeckung u. s. w. sind Körpertheile, welche schon so manches vogelartige zeigen. Die Gestalt des Vogelkopfes, welche ursprünglich in dem langschnäbligen Kopfe der Delphine vorbereitet wird, entwickelt sich allmählig mehr und mehr in dem langgezogenen und ebenen Schädel der Zungensucke, und ersteht als sein fast vollendetes Bild in dem Schnabelthiere und Stachelgreife, welche sich eben dadurch diesen Zungensucken aufs natürlichste anreihen; ja, die Unterkieferäste der Zungensucke, aller Greife und der meisten Walle sind bereits ganz wie in den Vögeln, durchaus gerade und ohne aufsteigenden Theil. Die merkwürdige Rippenbildung der Vögel hat gleichfalls ihren Ursprung in diesen Zungensucken. Die Vogelrippen, welche an ihrem hintern Rande einen flügelförmigen Ansatz haben, mittelst dessen sie sich auf einander legen und so ein festes Brustgewölbe bilden, finden ihr Vorbild in den am hinteren Rande ungemein erweiterten, und dadurch dachziegelartig sich berührenden Rippen des Aemsensuckes. Annähernd sich der Gestalt dieser sind auch die Rippen der vogelartigen Seedrachen, Stachelgreife und Schnabelthiere an ihrem untern Theile erweitert. Der Magen des Aemsensuckes, des Schuppenthieres ist wie in vielen Vögeln kugelig und stark musculös, und die Zunge aller Zungensucke so wie des Stachelgreifes in ihrem Baue der Spechtzunge so ziemlich ähnlich, in ihrer Verrichtung aber durchaus analog. Noch ist der Schuppen der Schuppenthiere als nächster Andeutungen zu den Federn der Vögel zu gedenken; sie sind, mit Ausnahme der innigen Verschmelzung ihrer Bestandtheile, wie die Vogelfedern construirt, wie diese gestellt, und den metallisch glänzenden Rückenfedern des Pfaues nach Form und Stellung ungemein ähnlich. — Alle bisher betrachteten Säugthiere besitzen Lippen, welche auf ihre Lebensweise einen sehr bedeutenden Einflufs haben und sie wesentlich bezeichnen. Blofs die Walle mit vogelähnlichem Kopfe machen hievon eine Ausnahme; sie sind lippenlos wie die Zungensucke, doch besteht in diesen an der äufsersten Spitze ihres Schnabels noch ein Rudiment von Lippen, welche den höchst verkümmerten, bis zur Schnabelwurzel zurückgedrängten Lippen mancher Vögel, ihrer sogenannten Wachshaut vergleichbar zu seyn, und gerade so wie da zur Verstärkung des G e r u c h e s zu dienen scheinen, mithin zu einem ganz anderen Zwecke vorhanden sind als in den Säugthieren, wo sie theils zur Aufnahme der Nahrung, theils zum Tasten nützen.

CLASSIS II.

GRYPHI — Greife.

Systema Gryphorum.

Ordo I. ORNITHORHYNCHI, Schnabelgreife.

Familia I. *Glossolepti*, Greifzüngler.

Familia II. *Autarchoglossi*, Freizüngler.

* * *

Familia III. *Hedraeoglossi*, Haftzüngler (?).

ORDO I. ORNITHORHYNCHI [1]), Schnabelgreife.

FAMILIA I. *Glossolepti*, Greifzüngler.

GENUS 1. TACHYGLOSSUS *Illig.*, Stachelgreif.

Species: Myrmecophaga aculeata *Shaw.* Misc. 1. (*Schinz* Abbild. t. 85.)

FAMILIA II. *Autarchoglossi*, Freizüngler.

GENUS 2. ORNITHORHYNCHUS [2]) *Blumenb.*, Schnabelthier.

Species: Ornithorhynchus paradoxus *Blumenb.* Naturh. Abbild. 41. (*Schinz* l. c. t. 85.)

1) Sollten die Greife dennoch, wider alles Vermuthen, als eine Ordnung den Säugthieren zurückgegeben werden müssen, dann wären sie, mit Beibehaltung der hier angegebenen Familien, der Ordnung der Walle, wie folgt, nachzusetzen:

Gryphus. — (Diese Sippe schlösse sich mit den zwei folgenden den delphinartigen Wallen zunächst an.)
Halidracon.
Ornithocephalus.
Ornithorhynchus.
Tachyglossus.

Nach den Greifen müfsten die Panzer-, und nach diesen die Zungensucke in ihrer angeführten Ordnung folgen.

2) *Meckel* Osteologie der *Echidna Hystrix* und des *Ornithorhynchus paradoxus* in den Beitr. zur vergl. Anat. Bd. 1. H. 1. S. 64. t. 9. — *Home*, Some observ. on the struct. of the head of Ornithor. paradox. Philos. Transact. 1800. p. 432. T. 18. — *Id.* Descript. of the anatomy of the Ornithor. parad. l. c. 1802. p. 67. — *Id.* Descript. of the *Ornithor. Hystrix* l. c. — *Blumenb.* Handb. der vergl. Anat. 1805. t. 1. — *Cuv.* Lec. d'Anat. T. 3. 4. 5. — *Meckel*, Osteolog. der *Echid. Hystr.* und des *Ornith. paradox.* Beitr. zur vergl. Anat. Bd. 1. H. 1. S. 64. t. 9. — *Blainville*, Dissert. sur la place que la famille des Ornythorhynques et des Echidnés doit occuper dans les séries naturelles. Paris 1812. 4. — *Geoffroy* Philos. anat. T. 1. Paris 1818. t. 2. f. 19. — *Blainv.* Giftorgan des Ornithor. *Meckels* Arch. für die Physiol. B. III. p. 630. — *Home* l. c. 1819. — *Rudolphi*, Ueber den sogenannten Giftsporn des männlichen Schnabelthiers. Abhandl der Berl. Akad. d. W. 1820. p. 232. — *Geoffr.* Bullet. des sc. 1822. — *Oken*, Isis 1823. p. 1427. — *Meckel*, Ad calcem *Campii* dissert. de Hydrocephalo acuto 1823. — *Id.* Ad calcem dissert. *Voigtelii* de causis mechanicis etc. 1823. — *Id.* Ad calc. diss. *Lohmeieri* de nimia funiculi umbilicalis brevitate 1823. — Vide *Froriep's* Notizen 1824. p. 106. 144. — *Knox* in *Frorieps* Notizen 1823. — *Hoeven* Mém. sur le genre Ornithor. Nova Acta physico-medica 1823. p. 353. — *Meckel*, *Ornithorhynchi paradoxi* descriptio anatomica. Lips. 1826. cum tab. aen. 8. (Ein unvergleichliches Werk!) — *Geoffr.* Annal. des sc. nat. 1826. p. 458. — *Id.* Sur les appareils sexuels et urinaires de *l'Ornithorhynque*. Mém. du Mus. d'hist. nat. 1827. p. 1. t. 1. 2.

* * *

Familia III. *Hedraeoglossi* (?), Haftzüngler (?).

Genus 3. GRYPHUS [1]), Greif.

Species: Ichthyosaurus communis *Conyb.* — *Id.* Ichthyosaurus platyodon. — *Id.* Ichthyosaurus tenuirostris. — *Id.* Ichthyosaurus intermedius.

Genus 4. HALIDRACON [2]), Seedrache.

Species: Plesiosaurus dolichodeirus *Conyb.* — *Id.* Plesiosaurus recentior.

Genus 5. ORNITHOCEPHALUS [3]) *Sömmer.*, Armgreif.

Species: Ornithocephalus longirostris *Sömmer.* Denkschr. d. Münch. Acad. d. W. 1811. p. 89. t. 5—7. (Pterodactylus longirostris *Cuv.* Rech. sur les oss. foss. T. 5. P. 2. p. 359. t. 23. f. 1.) — Ornithocephalus brevirostris *Sömmer.* l. c. 1817. p. 89. c. tab. 2. (Pterodactylus brevirostris *Cuv.* l. c. p. 376. t. 23. f. 7.)

1) Gen. *Ichthyosaurus Ev. Home* (*König*) Philos. Transact. 1814. 1816. 1818 u. s. w. — *Cuv.* Rech. sur les oss. foss. T. 5. P. 2. t. 28. 29. 30. t. 32. f. 1. 7. — Die Einreihung der Greife und der Seedrachen in die Classe der Greife machte die Abänderung ihres bisherigen Sippenamens nothwendig.

2) Ἅλς mare, et δρακων draco. — Gen. *Plesiosaurus Conyb.* — Die Abbildungen verschiedener Skelettheile der Seedrachen sehe man in dem ersten und fünften Bande (1821. 1824.) der geologischen Gesellsch. zu Lond. und vorzüglich in *Cuviers* Rech. T. 5. P. 2. t. 31. t. 32. f. 1—5.

3) Siehe: *Sömmering*, Bruchstücke eines *Ornithocephalus*. Denkschr. der Münch. Ak. d. W. 1817. p. 105. mit einer Tafel. — *Spix*, Ueber ein neues, vermuthlich dem *Pteropus Vampirus* zugehöriges Petrificat. Densch. der Münch. Ak. 1816. p. 59. Mit einer Abbildung. — Neuerdings wurde auch in England ein Armgreif aufgebracht. (Siehe die Verhandl. der geolog. Gesellsch. in London vom Jahre 1828.) *Buckland* hält ihn für eine neue Gattung, die er „*Pterodactylus macronyx*“ nennt.

Greife.

In neuerer und neuester Zeit hat man Vieles über die Stelle gesprochen, welche der Stachelgreif und das Schnabelthier im natürlichen Systeme einzunehmen hätten. — Ich darf alle Verhandlungen hierüber, so wie über die genannten Thiere selbst für allgemein bekannt annehmen, und halte daher für unnöthig, sie wiederholend hier anzuführen. — Beipflichtend der Lauterkeit von *Geoffroy's* Beweisgründen, dafs das Schnabelthier und der Stachelgreif eine von den Säugthieren verschiedene Classe für sich bilden, ist es gegenwärtig mein Vorsatz blofs darzuthun, dafs der Greif, der Seedrache und der Armgreif nicht zu den Amphibien, sondern zu dieser abentheuerlichen Classe gehören, deren Gebilde, wie es scheint, gröfstentheils der Vorwelt eigen waren. — Demzufolge habe ich mit der angestrengtesten Aufmerksamkeit das trefflich erhaltene Original des Sömmering'schen *Ornithocephalus longirostris* betrachtet, und danach, bei dem Mangel einer getreuen Abbildung desselben, die diesem Werkchen beigefügte Zeichnung fertigen lassen. Hier meine Bemerkungen über den

Ornithocephalus longirostris [1]).

Kopf.

Dieser fiel auf seine linke Seite, und zwar so zurück, dafs das Hinterhaupt den Schenkel berührt. Der Unterkiefer hat sich vom Schädel losgetrennt. Man kann sagen, dafs sich von ihm zwei Dritttheile erhalten haben. Sein vorderes, breiteres Stück, *a—a*, welches man theils für eine Verletzung, theils für die Symphyse der beiden Kieferäste hielt, ist die äufsere, convexe, sehr fein gestreifte Spitzenseite des linken Kieferastes. Auf seinem Rande steht nur noch ein einziger Zahn (der vorderste); die übrigen Zähne sind abgebrochen und zeigen durchgehends derbe Wurzelüberreste, *b*, *b* [2]), die, wie

1) Siehe *Sömmering* und *Cuvier* a. m. O. *Oken* Isis 1819.

2) Auf der Aufsenseite des vierten, fünften und sechsten Zahnes im Oberkiefer hat

im Delphin, in runden Löchern stecken. Bei *c* hat sich etwas vom linken Kieferaste abgelöst. Alle andern Zähne des Unterkiefers gehören dem rechten Ladenrande an, und sind nur als Eindrücke im Stein vorhanden. Von *d*—*e* reicht der rechte Kieferast; man sieht seine innere Seite, welche, da sich seine linke Wand abgelöst hat, wie unter ähnlichen Umständen im Delphine, ihrer ganzen Länge nach concav ist. Ihr rein erhaltener Kronfortsatz *f*, und ihr nur an der Zinne etwas beschädigter Gelenkfortsatz *g* sind, wie beim Delphin, aber nicht wie bei einer Echse gestaltet. Die Einlenkung des letztern mit dem Schädel fällt, wie in den Säugthieren, unter den hintern Winkel der Augenhöhle. Davon giebt das von den Beschreibern dieses Thieres ganz verkannte, zum Theil übersehene, Stückchen des Kronfortsatzes des linken Astes *h* den unwiderlegbarsten Beweis. Jedermann weiſs, daſs sich der Einlenkungspunkt des Unterkiefers in den Echsen weit hinter dem Auge befindet.

Ich zähle zwei und zwanzig Zähne, jedoch lassen die zwischen ihnen befindlichen, mehr oder weniger weiten Lücken mit Sicherheit annehmen, daſs jeder Ladenrand des Unterkiefers deren wenigstens dreiſsig enthielt. Sie sind in ihrer Gestalt und Zusammensetzung den Delphinzähnen durchaus ähnlich, ungemein hart und von seidenartigem Bruche. Die Breite des Unterkiefers an seiner Spitze beträgt höchstens zwei Linien; der Schnabel dieses Armgreifes ist daher auſserordentlich schmal und spitzig.

Vom Oberkiefer Nachstehendes: *i*—*k* ist der äuſsere Spitzentheil des linken Kieferastes. Er ist, wie im Delphine, convex und sehr fein gestreift. Dieses Ladenstück enthält sechs Zähne, denen des Unterkiefers durchaus ähnlich. Von vieren sind nur Ueberreste ersichtlich, *l*, *m*, *n*, *o*. Diese Zähne gehören also nicht, wie *Cuvier* glaubt, dem rechten, sondern dem linken Kieferaste an. Dagegen sieht man, selbst vermittelst eines nur wenig vergröſsernden Glases, daſs die Zähne *p*, *q*, *r*, *s*, *t*, von welchen im Steine nur Eindrücke vorhanden, dem etwas gehobenen rechten Ladenrande eingefügt waren. Ihnen stehen die genannten Zahnwurzeln des linken Ladenrandes so gerade gegenüber, daſs man sie bei flüchtiger Be-

sich etwas von ihrer Substanz abgebröckelt. Dieſs gab zur Vermuthung Anlaſs, daſs sie hochwurzelig wären, was aber der Fall durchaus nicht ist. Da sich die Löcher der Echsenzähne, wo sie vorhanden, immer an ihrer innern Grundseite befinden, so schloſs hiernach *Cuvier*, diese Zähne müſsten dem rechten Kieferaste angehören, was indessen gleichfalls ungegründet ist. Für das Nichtseyn einer Echse sprechen diese Zähne gar sehr, denn keine bis jetzt bekannte hat derbwurzelige eingekeilte Zähne. Das Crocodil allein hat wahrhaft eingekeilte Zähne; allein sie sind hohlwurzelig. Die derben Zähne der Echsen dagegen sind immer mit dem Ladenrande verwachsen.

trachtung leicht für die Ueberreste jener halten könnte, was sie indessen, wie gesagt, nicht sind.

Von *u*—*v* erstreckt sich der Zwischenkiefer [1]). Man sieht nur die innere Wand seines rechten Stückes *w* [2]), welche, wie im Delphin, ihrer ganzen Länge nach concav ist, und seine geradlinige Firste *x*. Jene splitterte hinten entzwei, und bildete dadurch eine Bucht *y*, indem der Rest des Zwischenkieferbeines abfiel. Hierdurch, so wie zum Theil durch das Ausfallen der Gaumenbeine, und eines Theiles der obern Kinnlade, entstund der leere Raum *z* — *z*, welchen *Cuvier* unbegreiflicher Weise für die Augenhöhle hält.

Bei α liegt offenbar das Siebbein, dessen Apophyse der Buchstabe β zeigt.

Das spitzige Knochenstück β' ist ohne Zweifel eine Apophyse des Stirnbeines, wie sie auch im Delphine vorkommt. Von γ—γ hat sich ein linienförmiger Splitter des linken Kieferastes auf den Rest des rechten gelagert. Der Buchstabe δ zeigt die aufsteigende Apophyse des Grundbeines; ε ist das Schläfenbein. Unter seiner von ihm gewaltsam getrennten Apophyse, ζ, liegt das oben schon berührte hintere Endstück *h* des linken Unterkieferastes [5]) in seiner natürlichen Lage. Ueber die Stelle der Einlenkung des Unterkiefers mit dem Schädel wird dadurch jede Frage gelöst. Der kleine Knochenvorsprung η ist das Jochbein [4]), ganz wie im Delphine gebildet. Das in seiner natürlichen Lage, nämlich hinten unter der Apophyse des Schläfenbeines, und vorn unter dem vordern Winkel des Jochbeines stehende Knochenstäbchen ϑ [5]) ist eine lange und schmale, nur beim Delphine wieder vorkommende Apophyse, welche, wie in diesem, allein die untere Seite der Augenhöhle begränzt. Dieses Stäbchen [6]) fiel auf seine äufsere Seite, und erscheint defshalb gerader als es vielleicht wirklich ist. Vorn ist es etwas platt gedrückt, und hat, wie im Delphine, längs seiner Mitte eine kleine Furche. Mit der vordern Spitze liegt es auf dem Gelenkfortsatze des vorgeschobenen rechten Unterkieferastes auf [7]).

Die zwischen dem obern Augenhöhlenrande ι [8]) und dieser Apophyse des Jochbeines ersichtliche Grube $\varkappa$ ist mithin die

1) Reste du frontal. *Cuv.* Stirnbeine *Oken.* — 2) Pflugscharbein *Ok.* Surface concave de l'os maxillaire droit *Cuv.* — 3) *L'apophyse postérieure du pterygoidien Cuv.* Wangenbein *Ok.* — 4) Un des bords de la fosse temporale, formé par l'apophyse postérieure de l'os basilaire. — 5) Quadratbein *Ok.* — 6) Es ist gewaltsam zweimal entzweigeknickt. — 7) Der Vorschub dieser Kinnlade, deren Gelenkfortsatz zufälliger Weise die vordere Endspitze der Jochbeinapophyse berührt, veranlafste *Oken* zu glauben, diefs von ihm als Quadratbein angesprochene Knochenstäbchen articulire mit ihr, die daher von ihm aufgeworfene Frage, „wo sich der Unterkiefer (im Falle sein Quadratknochen das Jochbein wäre) am vordern Ende des Jochbeins articulire?" beantwortet sich nun theils durch das so eben Gesagte, theils durch die Lage der bereits erwähnten Endspitze des linken Unterkieferastes. — 8) Jochbein *Ok.*

Augenhöhle selbst. Die Apophyse des Schläfenbeines ζ [1]), welche, wie ich schon bemerkte, etwas beschädigt ist, vereiniget sich, wie im Delphine, mit der hintern Augenhöhlenrandapophyse des Stirnbeines, um hinten die Augenhöhle zu begränzen. Somit wird eigentlich der ganze Jochbogen durch das Schläfenbein gebildet.

Der Buchstabe λ bezeichnet ein von Niemand gehörig beachtetes, vielen Aufschlufs über den übrigen Bau des Kopfes gewährendes Knochenstück [2]). Es ist ein Theil der, wie im Delphine, an ihrem Grunde plattenförmig erweiterten, linken Kinnlade, und berührt das im Originale zum Erstaunen rein erhaltene, zwischen ihr und dem vordern Rande des Schläfenbeines streifenförmig herablaufende, mithin ganz wie im Delphine gebildete Stirnbein [3]). Es ist hier sogar die den Kopf dieses Greifes ungemein charakterisirende erhabene Leiste vorhanden, welche durch die Randberührung der eben genannten Knochen entsteht. Diese Gegend des Kopfes gehörig bestimmt, und alles Uebrige desselben ist mit Leichtigkeit und Sicherheit zu deuten! Zwischen dem bezeichneten Stirnbeine und dem Siebbeine hat man die Nasenbeine zu suchen. Der grofse, leere Raum $\nu - \xi$ [4]) war von dem plattenförmigen Kinnladenknochen überdeckt gewesen. So wären demnach die Knochen beider Löcher, nachdem diese bald als Augenhöhlen, bald als Schläfengruben u. s. w. angesprochen worden waren, nachgewiesen, und es bleibt mir nur noch zu bemerken übrig, dafs die von Punkten umzogene, mit π bezeichnete Stelle das runde Hinterhauptsbein ist, welches, wie im Delphine, längs seiner Mitte einen rinnenförmigen Eindruck zeigt, und einen Kamm zwischen zwei Hirnhälften beweist. — Der Buchstabe ϱ zeigt das seitliche Hinterhauptsbein [5]). Von einem Quadratknochen keine Spur!

Aus dem bisher Angeführten ergiebt sich, dafs dieser Greif in Betreff seines Kopfbaues aufs genaueste mit den langschnäbligen Delphinen übereinstimmt, aber nicht das Geringste mit einer Echse gemein hat. — Sein Hinterhaupt ist, wie bemerkt, rund. Hätte sich dieses vom ganzen Kopfe allein nur erhalten, so würde man dennoch mit Bestimmtheit haben sagen können, dafs dieses Thier kein Amphibium sey, da kein solches, aus keiner Ordnung der ganzen Classe, ein rundes Hinterhaupt besitzt; es ist im Gegentheile in allen Gattungen scharfwinkelig und wie abgehauen. — Diefs ist ein Factum, welches Allen, die die Classe dieses Thieres zu bestimmen

1) Jochbein *Ok.* — 2) Apophyse postérieure de l'os basilaire *Cuv.* — 3) Augenbrauenbein *Ok.* — 4) Augenhöhle *Sömmering*; *Ok.*; *Fosse temporale Cuv.* 5) Hinterhauptsbein? *Ok.*

stimmen suchten, entgieng, das aber, wäre es nur einmal in Anregung gebracht worden, so mancher unnützen Behauptung Einhalt gethan haben würde.

Unter den bisher bekannten Säugthieren ist, meines Wissens, der Delphin das einzige, dessen Zahnreihen vor der Augenhöhle enden. Auch hierin gleicht ihm der Armgreif, unterscheidet sich aber dadurch wesentlich von den Echsen, deren Zahnreihen sich weit unter die Augen hin, oder doch wenigstens bis unter deren vordern Winkel erstrecken, wie z. B. in der Sand- und Wasserechse.

Die derbwurzeligen Zähne, das runde Hinterhaupt, der Mangel des Quadratbeines, die wie im Delphine, keineswegs aber wie in einer Echse geordneten und gestalteten Kopfknochen, so wie ganz vorzüglich auch die nachgewiesene Einlenkung des Unterkiefers unter dem hintern Augenwinkel (in Echsen weit hinter demselben) beweisen allein schon zur Genüge, daſs der Armgreif keine Echse, überhaupt kein Amphibium, sondern, zufolge des Baues seines Brustbeines so wie seines Beckens, ein Greif ist, der, wie wir späterhin sehen werden, mit dem Stachelgreife, dem Schnabelthiere, dem Greife und dem Seedrachen den ersichtlichsten Uebergang von den Säugthieren zu den Vögeln bildet, und mehrere Eigenthümlichkeiten in sich vereinigt, die ihn selbst den Amphibien nähern.

Vom Delphine ist dem Armgreife nun nichts mehr eigen, als noch einigermaſsen die flossenförmige Gestalt der Arme, denn der

Hals

ist ein wahrer Vogel-, und zwar ein Entenhals. — Er besteht aus sieben Wirbeln, welche alle auf ihrer rechten Seite liegen, jedoch noch vollkommen mit einander verbunden sind. Der Atlas und der Axis sind ziemlich kurz; der vierte Wirbel ist mit dem fünften, der sechste mit dem siebenten von gleicher Länge, und der dritte etwas kürzer als jene. Die Art ihrer Gliederung gestattete dem Armgreife, wie Vögeln, und Schildkröten mit beweglichem Becken, eine *S*-förmige Krümmung des Halses. Dieses Vermögen besitzt keine der bis jetzt bekannten Echsen, selbst die Sand- und Wasserechsen, welche unter allen übrigen den längsten Hals haben, können diesen nicht auf solche Weise biegen. — Auch der Seedrache konnte nach Art des Greifes seinen Hals zusammenziehen. — In dieser Eigenschaft stehen beide Greife den Vögeln sehr nahe. — Der Atlas ist beschädigt, und der Axis vom Kronfortsatze der linken Kinnlade bedeckt; sie kön-

nen daher nicht näher beschrieben werden. Die übrigen Wirbel haben sehr langgestreckte, schneidende Dornfortsätze, welche oberhalb der Einlenkung des Körpers einen stumpfen Winkel bilden. So sind sie den Halswirbeln der Ente ähnlich. Längs ihrer Seite zeigen sie eine kleine Vertiefung, und in der Mitte derselben einen leistenförmigen Vorsprung, welcher mit seinem Ende den Anfang des folgenden Wirbels übergreift.

Der Behauptung, dafs der Armgreif seine Nahrung fliegend aufgesucht habe, widerspricht nicht nur die Gestalt der Arme, sondern vorzüglich diese Bildung des Halses. Wie hätte im Fluge der unproportionirt kleine Rumpf mit seiner schwachen, in keinem Verhältnisse zur Stärke des Halses stehenden Rückgratssäule der ungemeinen Länge dieses und dem schweren Kopfe ein Gleichgewicht halten können? Ein solches Uebergewicht im Kopfe und Halse vereitelt jeden Versuch zum Auffliegen. Dem Gleichgewichte, welches denkbarer Weise im Körper durch das Zurücklegen des Halses auf den Rücken hätte mögen hervorgebracht werden können, würde, sobald das Thier nach Beute geschnappt hätte, augenblicklich wieder ein Ziel gesetzt worden seyn. Von diesem Zurückbeugen des Halses und des Kopfes während des Fluges kann aber defswegen keine Rede seyn, weil ein solches die zum Erhaschen des Raubes nöthigen urplötzlichen Schwenkungen nach allen Seiten (wie sie z. B. Fledermäuse, Schwalben u. s. w. ausüben) unmöglich macht, und überhaupt der Schnelligkeit des Fluges hinderlich wird, wie diefs z. B. beim Reiger der Fall ist. — Alle Säugthiere und Amphibien, welche fliegen, und alle Vögel, welche sich ihrer Nahrung im Fluge bemeistern, haben defshalb einen ungemein kurzen Hals und einen leichten Kopf. Man denke doch nur an die kurzhalsigen Fledermäuse, Flattersucke, Ziegenmelker, Eulen, Schwalben, Edelfalken und Drachen! Wo sich der Hals, wie z. B. beim Adler, nur etwas verlängert, da hört sogleich die Fähigkeit auf, sich im Fluge der Beute zu bemächtigen. Die Ursache hievon liegt klar am Tage. Dagegen haben immer solche Säugthiere und Vögel einen langen Hals, welche in Ruhe ihre Nahrung vom Boden auflesen, oder tauchend im Wasser aufsuchen. — Die Halsbildung des Armgreifes, worin er mit der Ente so sehr übereinstimmt, läfst mit aller Zuversicht annehmen, dafs er, ein Thier von ruhigem Temperamente, nach Nahrung wie dieser Vogel tauchte, oder sie auf dem Grunde des Wassers mittelst seines empfindlichen Schnabelüberzuges aufsuchte. Der Seedrache mochte ihm in dieser Lebensweise gleichen, dagegen war der kurzhalsige Greif, gleich den Delphinen, heftig in seinen Bewegungen und Angriffen. — Schwimmend auf der Oberfläche (?) des Wassers

trügen der Armgreif und der Seedrache ihren Hals wie ein Schwan *S*-förmig gekrümmt. — Die Bildung der Füfse giebt der Vermuthung Raum, dafs der Armgreif dieses Element, gleich den Wallen, nie verliefs. — Endlich spricht auch die Gestalt der Zähne für ein Wasserthier, welches sich von Fischen und Mollusken nährte, alles ganz verschluckte, und wohl defshalb eine unbewegliche, d. h. eine mit ihrer ganzen Unterseite dem Kinne angeheftete Zunge haben mochte. Die wahrhaft fliegenden Säugthiere haben immer heterogene Zähne und vielspitzige Backenzähne, weil sie Insecten, oder diese und Früchte fressen; solche Zähne aber, wie im Armgreife, in den Seedrachen, Delphinen u. s. w. dienen nur zum Ergreifen und Festhalten des Raubes, und diejenigen Thiere, welche sie besitzen, würgen die Beute unzerkleinert hinab. — So entsprechen der Greif, der Seedrache und der Armgreif den Wallen, den Wasserschluckern und den Crocodilen, welche durchgehends Haftzüngler sind und ihre Nahrung ganz verschlingen. — Das Schnabelthier mit sehr empfindlichem Schnabelüberzug steht dagegen den Gänsen, der Stachelgreif mit der Greifzunge unter den Säugthieren den Greifzünglern, unter den Vögeln den Spechten, unter den Amphibien den randzähnigen Echsen mit einer Scheidenzunge gegenüber. Ihre Lebensweise bringt sie Alle einander nahe.

Rückenwirbel, Rippen, Brustbein, Becken, Schwanz.

Der mit dem mächtigen Halse und den ungemein langen Vorderfüfsen in keinem Verhältnifs stehende kleine Rumpf fiel auf das Brustbein, doch vorzüglich auf seine rechte Seite; diefs gilt besonders von der Schultergegend. Die Beckengegend zeigt sich fast ganz von oben. Ich zähle mit Bestimmtheit zwanzig Rückenwirbel, wage aber nicht, die Zahl der Lenden- und Kreuzwirbel zu bestimmen. Alle sind ihrer ganzen Länge nach so gewaltsam zerquetscht, dafs man in ihnen theilweise den Verlauf des Rückenmarkscanales wahrnimmt. Die Wirbel der Lendengegend und einige andere diesen vorangehende sind auf die linke Seite geworfen. — Die Rückenwirbel haben sehr robuste und lange Dornfortsätze, welche, sonderbarer Weise, gegen den Nacken hin allmählig niedriger werden. Dagegen sind daselbst die Querfortsätze von bedeutender Länge, und denen des Crocodiles ähnlich, unterscheiden sich aber von diesen augenblicklich dadurch, dafs sie an ihrem äufseren Ende gerade abgeschnitten sind und sich in sie keine Rippen einfügen. Der Körper

dieser Wirbel ist glatt und längs seiner Seiten concav. Die Halswirbel haben wahrscheinlich Kugelgelenke, die Rückenwirbel aber scheinen auf ihrer vordern und hintern Gelenkfläche wie im Greife concav zu seyn. Die Rippen befestigen sich an den Wirbeln, wie in den Vögeln, mittelst eines langen äufseren und eines kürzeren inneren Gelenkköpfchens, und zwar unterhalb des Querfortsatzes, wodurch die ihnen eigenthümliche Schwäche einen ganz vorzüglichen Schutz erhält. — Sie sind ziemlich lang, aber schmächtig, seitlich zusammengedrückt, und, wie es scheint, durchgehends einfach, d. h. es fehlen ihnen die zur Hebung und Senkung des Brustbeines, oder zu ihrer wechselseitigen Verbindung unter sich dienlichen Gliederungen. Auf diesen, von Jedermann übersehenen, Umstand wäre, wenn sich die Sache wirklich so verhalten sollte, ein besonderer Werth zu legen, da hieraus einer der sprechendsten Beweise für das Nichtseyn einer Echse hervorgienge, indem alle Echsen ein- oder zweimal gegliederte Brustrippen haben, wodurch sie sich eben vorzüglich auch von den Schlangen abstreifen, deren Rippen immer einfach sind. Zwei gut erhaltene Rippen, die eine von der rechten, die andere von der linken Rumpfseite, haben an ihrem unteren Ende ein breites Knöpfchen, das, wie ich vermuthe, mit dem Rande des lappenförmigen Schwertfortsatzes durch Synchondrose zusammenhieng. Diefs wäre freilich eine sonderbare Rippenbildung, und ein eben so besonderer Zusammenhang der Rippen mit dem Brustbeine. Indessen besteht beides so im Manati, indem hier, gegen die allgemeine Regel, die Brustrippen einfach, an ihrer Unterspitze erweitert sind, und sich nur die zwei vordersten mit dem Brustbeine durch Synchondrose verbinden. Dieses Zusammentreffen in der Verbindungsweise der Rippen mit dem Brustbeine im Manati dürfte weniger befremden, wenn man bedächte, wie nahe ersterer den Delphinen steht, denen unser Armgreif im Kopfbaue so auffallend ähnlich ist. Sollte der nachgiebige, ungeheuere Schwertfortsatz die Gliederung der Rippen erläfslich gemacht haben?

Jede Rumpfseite enthielt wenigstens neun Rippen, wovon sechs von der linken Seite herabsteigende mit dem Brustbeine verbunden gewesen zu seyn scheinen. Leider liegen sie zu zerstreut und sind zum Theil zu zertrümmert, als dafs man ihre Anzahl mit Gewifsheit bestimmen könnte. Die falschen Rippen (?) laufen grätenartig in sehr feine Spitzen aus.

Vorzüglich die Gestalt der grofsen Knorpelplatte des Brustbeines (Schwertfortsatzes), welche *Sömmering* für das Schulterblatt hält, gab *Oken*, der sie geradezu das Brust-

bein nennt, zur Behauptung, dafs der Armgreif eine Echse sey, Veranlassung. Aber keine Echse hat ein so gestaltetes Brustbein, und ein solches müfste man eher noch unter den Fröschen suchen. Indessen sahen *Cuvier* und *Oken* das wahre Brustbein, deuteten es aber ganz falsch. Es besteht aus einem Knochenstücke, 2, [1]) das zwar nicht mehr vorhanden ist, jedoch glücklicher Weise im Steine einen solchen Eindruck hinterliefs, dafs Niemand über seine Gestalt auch nur einen Augenblick in Zweifel seyn kann. Es ist das Brustbein des Stachelgreifes, des Schnabelthieres, so wie der übrigen Greife und der vorzüglichste Anhaltspunkt zur Bestimmung der Classe unseres Thieres. Es hat, wie im Schnabelthiere, an seinem vordern Ende zwei Querfortsätze (die indessen stumpfer und kürzer als in den übrigen Greifen sind), welche auf ihrem vorderen Rande eine den Gabelknochen der Vögel vorstellende Knochenleiste tragen, und dieser, was ihre Gestalt betrifft, gleichsam zum Modelle dienen. Diese Knochenleiste (als Eindruck im Steine, 3, höchst deutlich) besitzen alle Greife ohne Ausnahme (siehe das Brustbein des Schnabelthieres, Fig. 4. c. c.) und ist auch den Echsen eigen (Fig. 10. c. c.). Immer ist sie in den Greifen mit dem Brustbeine fest verwachsen. Sie besteht aus zwei Stücken, welche aber in einem gewissen Alter des Thieres mit einander zu einem Stücke verwachsen. — Auf jeder Seite des Brustbeines heftete sich ein sehr starkes Schlüsselbein, 4, [2]) an, dessen Stelle im Schnabelthiere durch den langen untern Fortsatz des Schulterknochens ersetzt wird. Diefs ist ein wahres Schlüsselbein eines Vogels; zur Unterstützung der mächtigen Ruderarme mufste es von solcher Stärke und Beschaffenheit seyn. — Die Nummer 4′ zeigt die obere, erweiterte Spitze des rechten Schlüsselbeines. Der grofse, oben erwähnte, wie es scheint glockenförmig gewesene Schwertfortsatz, analog dem paarigen Knochenstücke am Brustbeine des Schnabelthieres (F. 4. b. b.), ist leider nicht vollständig, doch zeigt er unter dem Vergröfserungsglase einen etwas aufgetriebenen Rand. So hat dieses Brustbein allerdings Aehnlichkeit mit dem einer Echse; aber man kann defshalb nicht geradezu sagen: „das ist das Brustbein einer Echse,“ sondern: „ein ähnlich gebildetes Brustbein haben auch die Echsen,“ da mit den erstern Worten ausgesprochen werden würde, dafs die Echsen allein nur ein solches Brustbein hätten, was der Sache freilich eine andere

1) Flügel des Oberarmes (!) *Ok.* — On peut remarquer que la tuberosité antérieure de l'humerus est fort saillante, ce qui convenait très-bien au premier os d'une véritable aile (!) *Cuv.* — 2) Os coracoidiens *Cuv.*, Schlüsselbein *Ok.*

Wendung geben würde. — Auf solche Weise stehen die Greife in ihrer Skeletbildung den Amphibien sehr nahe.

Nichts hat sich reiner erhalten als das **Becken**, welches ein wahres Säugthier- und Greifbecken ist; nur muſs man seinen einzelnen Theilen nicht die Cuvier'sche und Oken'sche Deutung geben. Aber selbst auch diese angenommen, und man wird doch durch sie kein Amphibienbecken zu Tage fördern! — Es fiel so, daſs von jedem seiner Theile wenigstens einer gesehen werden kann; die Lage seiner Knochen und die treffliche Erhaltung derselben gestatten folgende, gewiſs richtige Deutungen.

Der langgestreckte, das Säugthierbecken charakterisirende Knochen, 5, ist das linke Darmbein [1]), seine hintere aufwärts steigende, hinten abgerundete Spitze, 6, das Sitzbein [2]). Die Naht [3]) zwischen beiden Knochen hebt allen allenfallsigen Zweifel an der Richtigkeit dieser Deutung. Das Darmbein ist an seinem oberen Rande etwas beschädigt, es schlieſst sich deſswegen dem Kreutzbeine und den Lendenwirbeln nicht ganz genau an; hinter diesen letzteren ragt das rechte, 5′, mit seiner Spitze hervor. Bei 6′ ist das rechte Sitzbein. — Ich frage *Oken*, welche Echse solche Darm- und Sitzbeine hat? — Die Zahl 7 zeigt das linke, 7′ das rechte, mit seinem hintern Rande hervorragende Schambein [4]). Dieſs sind wahre Schambeine eines Säugethieres und Greifes, die bei keiner Echse so weit nach hinten gekehrt sind. An sie befestiget sich, wie im **Stachelgreife** und **Schnabelthiere**, ein besonderer Knochen, wovon der abgefallene [5]), auf seiner äuſsern Seite convexe und erhaben gestreifte, 8, der linken, 8′ der rechten Seite des Schambeines angehört. Ein abermaliges, vorzügliches Merkmal der Verwandtschaft dieses Thieres mit den eben genannten Greifen! Diese Schambeinknochen weichen von denen des Stachelgreifes und Schnabelthieres nur dadurch ab, daſs sie vorn breiter sind als hinten. — Im Crocodile kommen bekanntlich ähnliche Schambeinknochen vor. Der Schwanz ist kurz, besteht aus ungefähr fünfzehn Wirbeln, und zeigt nichts erhebliches.

Schulter, Arm, Fuſs.

Die Arme und Füſse haben sich gleichfalls rein erhalten. Demungeachtet übersahen an ihnen diejenigen, welche den Armgreif beschrieben, nichts weniger als die Speiche, drei

1) Le pubis *Cuv.*, Hüftbein *Ok.* — 2) Sitzbein *Sömmer.*, Os des iles *Cuv.*, Hüftbein *Ok.* — 3) Diese Naht beweist die Jugend des Thieres. — 4) Schoosbein *Sömmer.*, Ischion *Cuv.*, Sitzbein *Ok.* — 5) Stück des Brustbeines (!) *Sömmer.* — L'ischion de l'autre côté *Cuv.* Schoosbein *Ok.*

oder vier Mittelhandknochen, den Daum der Hand, das Erbsen-, Waden- und Fersenbein. — Das linke, etwas bogenförmige, hinten wenig erweiterte Schulterblatt [1]), 9, ist, mit Ausnahme seiner vordern Spitze, nur als Eindruck im Steine vorhanden. Das rechte, 9′, zeigt seine innere Randseite. Dieses Schulterblatt hat eine grofse Aehnlichkeit mit dem der Vögel, und liegt, wie in diesen, der Rückgratssäule parallel; auch besitzt es eine Gräte, die den Echsen bekanntlich fehlt. — Der linke Oberarm [2]), 10, ist nur als Eindruck, der rechte, 10′, unter dem letzten Halswirbel liegende nur zum Theil ersichtlich. Seine Gestalt zeigt die Abbildung. Dagegen sind beide Unterarme [3]) vollständig; Ellenbogenröhre, ψ, und Speiche, ω, liegen in beiden deutlich getrennt, neben einander. Um sich von dem Daseyn beider Knochen zu überzeugen, ist ein Blick auf ihre beschädigte Stelle, ϱ, wo eine doppelte knöcherne Scheidewand ersichtlich, hinreichend. Und doch sagt *Oken*, der Unterarm bestehe nur aus einem Knochen, was gewifs unbegreiflich ist! Ich zähle an beiden Unterarmen fünf Handwurzelknochen [4]), 11. Die Mittelhand [5]), 12, ist eben so lang als der Oberarm, mithin von ungewöhnlicher Länge. Sie besteht, so viel man sehen kann, aus drei sehr schmalen Knochenstücken und einem vierten sehr starken. An dieses heftete sich aufser dem kleinen Finger höchst wahrscheinlich auch der Ringfinger. Neben der vordern Spitze dieses Mittelhandknochens, 13, liegt ein, wie beim Stachelgreif gestelltes Knöchelchen, 14, das Erbsenbein. — Die übrigen schmächtigen Handwurzelknochen entsprechen vollkommen den zarten Fingern, und haben oben und unten ein Gelenkköpfchen. Die linke Mittelhand ist am vordern Ende abgebrochen.

Die Hand hat fünf Finger; die linke fehlt. Der von den Beschreibern dieses Armgreifes aufser Acht gelassene Daum, 15, liegt zum Theil unter dem als Daum beschriebenen Zeigefinger, und besteht aus zwei Gliedern. Seine Kralle steckt ohne Zweifel im Steine, da er mit seiner untern Seite auffiel. Der Zeigefinger, 16, besteht aus drei, der Mittelfinger, 17, aus zwei Gliedern; der Ringfinger, 18, zeigt nur ein Glied. — Der kleine, durch seine ungeheuere Länge im Widerspruche mit seinem Namen stehende Finger, 19, länger als der ganze Arm, endiget in ein ungemein feines, klauenloses Glied; aufser diesem besteht er noch aus drei Gliedern, welche, wie in allen Ruderfüfsen, platt gedrückt sind. Dieser

1) Omoplate *Cuv.*, Schulterblatt *Ok.* — 2) Schlüsselbein *Sömmer.*, Humerus *Cuv.*, Oberarm *Ok.* — 3) Oberarmbein *Sömmer.*, Avant-bras *Cuv.*, Vorderarm *Ok.* — 4) Carpe *Cuv.*, Handwurzelknochen *Ok.* — 5) Unterarmbeine *Sömmer.*, Metacarpes *Cuv.*, Einzelner (!!) Mittelhandknochen *Ok.*

Finger der rechten Hand veränderte im Fallen des Thieres seine natürliche Lage, indem er sich von seiner Stütze, dem starken Mittelhandknochen entfernte, und unter das vordere Ende der übrigen hinschlug. Eine so sonderbare Armbildung, selbst im verjüngten Maaſsstabe, würde Jeder vergebens unter den Echsen nachzuweisen bemüht seyn. Aber die Fledermäuse zeigen ziemlich Aehnliches.

Eigentliche Krallen sind nicht mehr vorhanden, sondern nur die Klauenglieder, welche fast eben so hoch als lang, bogenförmig gekrümmt, aber sehr kurzspitzig und seitlich stark zusammengedrückt sind. Sie haben mit denen des Flattersuckes Aehnlichkeit.

Mit Ausnahme der Zehenglieder hat der linke Fuſs, *α*, seine natürliche Lage beibehalten. Das Schenkelbein, 20, ist fast ganz gerade, hat einen ziemlich langhalsigen Kopf, und einen deutlich gehobenen Trochanter. Dieser und der Hals fehlt am Schenkelbeine der Echsen, und dieses ist bei ihnen immer mehr oder weniger gekrümmt. Die Kniescheibe wurde höchst wahrscheinlich von der Steinmasse überdeckt. — Das Schienbein, 21, ist sehr lang, länger als das Schenkelbein, und hat ein sehr ausgezeichnetes Wadenbein, 22, welches vorzüglich der Eindruck, *β*, am rechten Schienbeine zu erkennen giebt. Zwischen dem Mittelfuſse und dem Schienbeine liegen vier Fuſswurzelknochen, deren gröſster, unter dem Ende des Wadenbeines liegender das Fersenbein, 23, ist. Die übrigen sind klein und so über einander gehäuft, daſs sich ihre Gestalt nicht genau angeben läſst. — Das Fersenbein ist rundlich und ragt nicht über die Fuſswurzel hinaus; ganz passend für den Ruderfuſs! — Diese Fuſswurzel trägt fünf Zehen, die nicht länger sind als die vier ersten Finger der Hand. — Der linke Fuſs fiel mit seinem innern Rande auf, der Daum steckt daher wohl im Steine. — Der rechte Fuſs zeigt fünf Mittelfuſsknochen, vom zweiten jedoch nur ein Rudiment; an der Fünfzahl der Zehen darf man daher nicht zweifeln. — Die Gliederzahl der Zehen ergiebt sich aus der Ansicht der Figur. — Alle Zehen tragen Nägel, welche fast wie die der Hand gebildet, nur kleiner sind.

Schlüſslich kann ich die Vermuthung nicht unterdrücken, daſs der Armgreif (F. 2.) nackt gewesen sey, daſs seine Füſse nach Art der Lederschildkröte oder der kleinen Ohrrobbe (*Otaria pusilla*) scheidenartig von einer starken Haut umhüllt und flossenförmig waren, daſs aber, wie in dieser Robbe und in den Seeschildkröten, einige Krallen ihren äuſseren Rand überragten, und zum Festhalten des Weibchens während des Begattungsactes dienten. — Der Armgreif lebte mit dem Greife und

Seedrachen im Meere, und mochte eine bedeutende Gröfse erreicht haben, wie diefs die von *Sömmering* unter dem Namen „Bruchstücke eines *Ornithocephalus*" beschriebenen und abgebildeten Armtheile beweisen. — Seine langen, abentheuerlichen Arme finden einigermafsen noch ihr Nachbild in der Lederschildkröte (Fig. 8.), doch wird hier, wie in der Seeschildkröte (Fig. 9.) die Ruderscheide des Fufses mittelst aller Zehen ausgespannt, während sie im Armgreif nur von der Aufsenzehe in ihrer Ausdehnung unterstützt wird. Nach ihrem allgemeinen Umrisse stimmen auch die Flügel der Pinguine mit den Armen dieses Greifes überein. Wie bekannt bedienen sich diese Vögel ihrer Flügel als Ruder.

Anmerkung. *Sömmerings Ornithocephalus brevirostris* (*Oken* Isis 1819. S. 1795. t. 20. f. 12.), welchen Herr *Fitzinger* (Neue Classific. der Reptil. S. 16.) zur Sippe *Ornithocephalus* erhebt, habe ich noch nicht zu untersuchen Gelegenheit gehabt. Indessen glaube ich mit ziemlicher Gewifsheit annehmen zu dürfen, dafs er sich vom *Ornith. longirostris* höchstens specifisch nur unterscheidet. Herr Dr. *Louis Agassiz* nämlich, ein sehr tüchtiger Zoolog und Zootom, welcher *Sömmerings* Original vor Kurzem untersuchte, und mir hievon einige von ihm selbst entworfene Skizzen einzelner, Aufschlufs über Sippe und Gattung gebender Skelettheile mittheilte, versicherte mich, dafs die Zähne dieses Thieres nicht so wie sie *Sömmering* beschreibt, sondern wie im *Ornith. longirostris* gebildet seyen, und dafs es mit diesem Thiere auch im Allgemeinen der Kopf-, Schulter-, Arm- und Beckenbildung übereinstimme. Auch hier sey kein Quadratbein zu sehen. *Sömmerings* und *Okens* Abbildung geben diesen Greif nicht ganz getreu zurück; namentlich ist der Hals daran zu kurz. Für den Aufenthalt des *Ornithocephalus brevirostris* im Meere sprechen Ophiuren, welche sich mit ihm auf dem Stein abdrückten. — Sollte der *Ornith. brevirostris* nur ein sehr junger *Ornith. longirostris* seyn? Fast möchte ich's glauben.

Gryphus, Halidracon.

Höchst merkwürdige Thiere, welche, man weiſs eigentlich nicht recht warum, Amphibien genannt werden. Die Bildung ihres Brustbeines mit dem Randknochenleistchen sagt klar und deutlich, daſs sie Greife sind, welche mit dem Armgreife zu einer und derselben Familie gehören, und als die sonderbarsten von allen Wirbelthieren betrachtet werden können, indem die Ueberreste ihres Skeletes ein Gemisch von der Natur der Säugthiere, Vögel, Amphibien und Fische zu erkennen geben.

In England, wo in den Sammlungen die Ueberreste vom Greife eben nicht zu den Seltenheiten gehören, hatte ich mehrmals Gelegenheit, ziemlich rein erhaltene Köpfe dieses Thieres mit hinlänglicher Muſse zu untersuchen. Nach diesen theile ich hier die Deutungen der Kopfknochen mit, wie ich sie damals zu geben geneigt war, indem mir die Cuvier'schen, welche dahin gehen, am Greife den Schädelbau einer Echse nachzuweisen, zu gesucht erscheinen. Ich darf annehmen, daſs sich die unvergleichlichen *Recherches sur les ossemens fossiles* Cuviers in den Händen der meisten Zoologen und Zootomen befinden, und verweise deſshalb in der Bezeichnung der einzelnen Kopftheile auf die neun und zwanzigste Tafel im fünften Bande dieses Werkes, welche Abbildungen vom Schädel des Greifes enthält.

Kopf des Greifes.

In seiner allgemeinen Form hat er groſse Aehnlichkeit mit dem Kopfe des Meerschweins (*Phocaena*); indessen zeigt er bei genauerer Betrachtung wesentliche Abweichungen hievon. Mehrere Theile hat er, wie wir bald sehen werden, mit dem Vogelkopfe gemein. Dahin gehört vorzüglich das ungeheuer groſse Aug, welches nach seiner Zusammensetzung und Gestalt als Prototyp des Vogelauges betrachtet werden kann. — Alle meine Mühe, am Kopfe des Greifes ein Quadratbein zu entdecken, das doch alle Echsen haben, war verge-

bens. — *Fig.* 1. *a.* Zwischenkieferbein (*intermaxillaire Cuv.*). — *b.* Kinnlade, durch die grofse Ausdehnung der Zwischenkieferbeine, wie im Delphine, sehr verschmälert (*maxillaire Cuv.*). — *c.* Nasenbeine (*os propres du nez Cuv.*). — *d.* Nasenlöcher (*narines Cuv.*). Nasen- und Zwischenkieferbeine sind auf Kosten des Umfanges der Nasenlöcher sehr entwickelt, und diese daher nur seitliche Spalten. — *e.* Ein dem Superciliarfortsatze der Vögel entsprechender Knochen, zur Schützung des Auges bestimmt (*frontal antérieur Cuv.*). Das wie im Vogel gebildete, grofse Aug läfst die richtige Deutung dieses Knochens nicht bezweifeln. In allen Vögeln mit sehr grofsen Augen, wie in Eulen, Falken, ist dieser Knochen sehr entwickelt, dagegen verwischt in den Kleinaugigen, wie z. B. in den Wasserhühnern. Ein diesem Superciliarfortsatze entsprechendes Knochenstück haben auch die Wasser-, Zierd- und Sandechsen. (*Cuvier* nennt es bekanntlich *sourcilier.*) — *f.* Ein dem Thränenbeine analoger Knochen, oder vielmehr das wie im Meerschweine gebildete Jochbein (?), *lacrymal* (?) *Cuv.* — *g.* Vordere Stirnbeine (*frontaux principaux Cuv.*) — *l.* Hintere Stirnbeine (*parietal Cuv.*). Hintere Stirnbeine und doch kein Amphibium? So wird man fragen! Hier kommt mir aus der Reihe der Säugthiere die Giraffe zu Hülfe, deren als Zwickelbein erklärter, ein Horn tragender, und mit einem Periosteum versehener Schädelknochen füglich als ein eigenes Stirnbein betrachtet werden kann. Eine solche Abweichung vom gewöhnlichen Bau des Säugthierschädels läfst annehmen, dafs auch unter den Greifen, deren Kopf ohnehin von ungemein paradoxer Zusammensetzung ist, etwas dem Aehnliches habe statt finden können. — *h.* Scheitelbein (*frontaux postérieurs Cuv.*). — *i.* Ein der Apophyse des Jochbeines im Delphine analoger, zur Begränzung des untern Augenhöhlenrandes dienender Knochen, den Jochbogen bildend (*jugal Cuv.*). — *k.* Schläfenbein mit der zum Ansatze des Unterkiefers dienenden, herabgezogenen Apophyse (*temporal Cuv.*). — *Fig.* 2 *m.* Hinterhauptsbein (*occipital supérieur Cuv.*). — Das Keilbein ist ein wahres Vogelkeilbein, und daher auch dem einer Echse ähnlich. Es verlängert sich (Fig. 4. f. 9.) in eine sehr feine Spitze. Die übrigen Cuvier'schen Deutungen der Kopfknochen sind gewifs die richtigen.

Die Zähne entwickelten sich im Greife auf eine ganz besondere und höchst eigenthümliche Weise. Der ausgebildete Zahn, dessen Wurzel geschlossen ist, nahm in sein Inneres den jungen Zahn auf, welcher durch seine allmählige Ausbreitung den alten zersprengte und dann an dessen Stelle trat.

— So stehen diese Zähne nach ihrer Gestalt und Entwickelung zwischen den Delphin- und Crocodilzähnen mitten inne.

Hals.

Die ungeheure Anzahl von Halswirbeln des Seedrachen spricht nicht gegen die Classe der Greife, da für die Zahl derselben in keiner Classe der Wirbelthiere ein bestimmtes Gesetz besteht, mithin zur Bestimmung der Classen von keinem Gewichte seyn kann. — Die Länge des Halses der Giraffe ist nicht weniger bewunderungswürdig als die des Seedrachen. — Kein ähnlicher kommt unter den Echsen vor. — Der ungemein kurze Hals des Greifes war schon unter den Wallen da.

Brustbein, Schulter, Becken, Rippen, Rückenwirbel, Füſse.

Das Brustbein ist im Wesentlichen wie in den übrigen Greifen gebildet. — Die Gestalt der Schulter und des Beckens ist noch ziemlich unbekannt, so daſs diese Theile zu keinem Schlusse führen können. — Die Rippen verbinden sich, wie bekannt, im Stachelgreife und Zungenigel an ihrem unteren Ende mittelst sehr breiter, schindelartig auf einander liegender Knochenstücke. Einen ähnlichen Rippenbau bemerken wir auch im Seedrachen; kein ähnlicher besteht aber unter den Amphibien. Der Sonnenfisch (*Zeus Faber*), welcher ein Brustbein hat, besitzt längs seines Unterleibes platte, nicht articulirte Knochenstücke, die diesen Rippenerweiterungen der Greife einigermaſsen entsprechen. — Die Rückenwirbel, ähnlich den Rückenwirbeln der Walle, sind im Greife auf ihrer vordern und hintern Gelenkfläche concav. So gebildet kommen sie auch in der Sirene und im Proteus vor, aber in den Echsen haben sie Kugelgelenke. — Die Füſse des Greifes und Seedrachen sind Wallfüſse, die sich durch eine ungeheure Anzahl von Zehengliedern auszeichnen, und dergleichen unter den Amphibien nirgends vorkommen. — Der Mittel- und Ringfinger besteht im Rorqual aus sieben Gliedern! (Man vergleiche den Fuſs eines Wallfisches nnd Rorquales mit dem des Greifes und Seedrachen in *Cuviers* Rech. sur les oss. foss. T. 5. P. 1. t. 26. f. 22.)

Ich habe schon in der Beschreibung des Armgreifes meine Vermuthung ausgesprochen, daſs der Greif und Seedrache, wie jener, Haftzüngler waren, und glaube ferner, daſs der eine oder andere derselben noch in dem Meere leben möchte,

welches die Küsten des nördlichen Africa und America bespült. Zu diesem Glauben veranlassen mich die frühen Sagen vom Drachen [1]), und die in neuerer Zeit eingelaufenen und noch einlaufenden Nachrichten von grofsen Seeschlangen [2]).

Der Greif lebte, wie es scheint, gleich den Delphinen, gesellschaftlich und ernährte sich von Mollusken, vorzüglich aber von Fischen. Man kennt nun auch seine Excremente, welche aus einem dunkelgrauen Conglomerate von erdigen, dem *Album graecum* gleichkommenden Stoffen, und einer Menge von unverdauten Beinen und Fischschuppen (diese vorzüglich von *Dapedium politum*) bestehen. Die Beine sind von Fischen, welche in der Liasformation vorkommen, und selbst von jungen Greifen. Diese Excremente, abweichend in Gestalt und Gröfse, sind länglichen Kieselsteinen oder nierenförmigen Kartoffeln ähnlich, 2—4″ lang, und 1—2″ breit, bisweilen

1) Es regt sich in mir eine gewisse Ahnung und Ueberzeugung, dafs der Drache des grauen Alterthumes, von welchem die Erzählungen so weit hinaufgehen als die Geschichte reicht, so wie der Drache (Lindwurm) des Mittelalters auf Mythen von diesen Thieren, zum Theil wohl auch auf ihrer Ansicht selbst beruhe. Die sich in so vielen Stücken widersprechenden Erzählungen vom Drachen stimmen alle darin überein, dafs sein Gesicht von ausgezeichneter Schärfe sey, Feuer sprühe u. s. w. Diese Angabe pafst sehr wohl auf die ungeheuer grofsen Augen dieser Greife, welche höchst wahrscheinlich sehr glänzend und hoch feuergelb gefärbt waren. — Eine oberflächliche Betrachtung dieser Thiere aus der Ferne, und besonders der im Mittelalter herrschende Drang, alle seltenen und merkwürdigen Naturerscheinungen aufs abentheuerlichste darzustellen und zu verunstalten, veranlafste ihre Beschreiber, auch ihnen (dem Drachen) ihrer Natur völlig fremde Dinge anzudichten. Die Romanenschreiber begnügten sich endlich nicht mehr mit dem Seeungeheuer; sie versetzten es ans Land, und hier, ein Popanz des Volkes, versuchte sich an ihm die Stärke ihres Helden u. s. w. — Indessen kann es Niemand entgehen, dafs alle Abbildungen des Drachen vom Mittelalter (welche wahrscheinlich durch die Kreuzzüge nach Europa gebracht wurden) unserem Seedrachen oder Greife mehr oder weniger gleichen. — Dieser Drache hatte, so lautet die Erzählung, vier Löwenfüfse (die mächtigen Ruderfüfse des Greifes gaben wohl Veranlassung, sie mit denen des Löwen, als dem Symbole der Stärke, zu vergleichen), einen dicken, langen Schlangenschwanz (wie wahr!) und einen fürchterlichen Rachen, welcher Feuer ausspie (das will sagen: er hatte einen mit starken Zähnen bewaffneten Rachen und ein gleichsam Feuer sprühendes Gesicht). Ganz so, nach ihren Ueberresten urtheilend, stelle auch ich mir diese Greife vor! — Die zwanzig Schuh langen Drachen des *Plinius* (Lib. 8. c. 12.), welche mit emporstrebendem Kopfe von Aethiopien aus über das Meer hinzogen, schienen mir gleichfalls hieher zu gehören. Seine Worte sind: *Generat eos (dracones) et Aethiopia Indicis pares vicenum cubitorum. Id modo mirum, unde cristatos juba crediderit. Asachaei vocantur Aethiopes apud quos maxime nascuntur. Narratur in maritimis eorum quaternos quinosque inter se cratium modo implexos erectis capitibus velificantes ad meliora pabula Arabiae vehi fluctubus.* — Die im Schwimmen über die Oberfläche des Wassers emporgehobenen Vorderfüfse mögen wohl zu dieser Angabe einer Mähne Veranlassung gegeben haben.

2) Meine ganze Aufmerksamkeit erregte das Bild einer sogenannten Seeschlange, welches ein gewisser *Jacob Prince* in der Bostoner Zeitung, *Daily advertiser* vom 19. Aug. 1819, und *Oken* copirt in der Isis 1819. S. 1754. mittheilte. So roh auch das Bild, so erkennt man doch darin ein dem Seedrachen höchst ähnliches Wesen. Das, was man daran für eine Schwanzflosse zu halten geneigt seyn möchte, sind wahrscheinlich die Hinterfüfse. Dieses Thier wurde von mehr als zweihundert Menschen gesehen; an seiner Existenz darf man daher nicht zweifeln. Die Erzählung davon stimmt in Vielem mit dem überein, was *Plinius* von seinem Drachen sagt. Auch dieses Thier trug im Schwimmen den Kopf emporgestreckt. Es hatte so feurige Augen, dafs der Kutscher des Herrn *Prince*, überrascht hievon, ausrief: Seht einmal sein glänzendes Auge!

aber noch gröfser oder kleiner, und haben die Consistenz von verhärteter Thonerde. (*Buckl.* Geologic. Soc. 1828.) — Dieser Ordnung der Greife stehen von den Säugthieren die delphinartigen Walle, von den Vögeln die Wasserschlucker, von den Amphibien die Crocodile, welche durchgehends Haftzüngler sind, zufolge ihres Körperbaues und ihrer Lebensweise, gegenüber.

CLASSIS III.

AVES — Vögel.

Systema Avium.

Ordo I. STRIGES, Eulen.
Familia I. *Autarchoglossae*, Freizüngler.

Ordo II. HIRUNDINES, Schwalben.
Familia I. *Autarchoglossae*, Freizüngler.
Trib. I. *H. pedibus gradariis.* — (*Hir. terrestres*, Landschwalben.)
Trib. II. *H. pedibus vadantibus bicolligatis.* — (*Hir. vadantes*, Wadschwalben.)
Trib. III. *H. pedibus palmatis.* — (*Hir. aquaticae*, Wasserschwalben.)

Ordo III. ACCIPITRES, Hachte.
Familia I. *Autarchoglossi*, Freizüngler.

Ordo IV. GALLINAE, Hühner.
Familia I. *Autarchoglossae*, Freizüngler.
Trib. I. *G. pedibus gradariis.* — (*Gal. terrestres*, Landhühner.)
Trib. II. *G. pedibus vadantibus.* — (*Gal. vadantes*, Wadhühner.)
Div. 1. *Tarso digitô mediô longiore.*
Div. 2. *Tarso digitô mediô breviore.*
Trib. III. *G. pedibus grallariis fissis, fisso-palmatis palmatisve.* — (*Gal. aquaticae*, Wasserhühner.)
Div. 1. *Pedibus fissis.*
Div. 2. *Pedibus fisso-palmatis.*
Div. 3. *Pedibus palmatis.*

Ordo V. COLUMBAE, Tauben.
Familia I. *Autarchoglossae*, Freizüngler.
Trib. I. *C. halluce nullo, aut ungue hallucari distincto.*
Trib. II. *C. halluce incumbente.*

Ordo VI. OTIDES, Trappen.
Familia I. *Autarchoglossae*, Freizüngler.
Trib. I. *Ot. pedibus vadantibus.*
Div. 1. *Maxillae apice emarginato.* — (*Ot. terrestres*, Landtrappen.)
Div. 2. *Maxillae apice integro.* — (*Ot. vadantes*, Wadtrappen.)
Trib. II. *Ot. pedibus grallariis, fissis, fisso-palmatis palmatisve.* — (*Ot. aquaticae*, Wassertrappen.)

Ordo VII. CUCULI, Kukuke.
Familia I. *Autarchoglossi*, Freizüngler.
Trib. I. *C. pedibus grallariis.*
Trib. II. *C. pedibus ambulatoriis fissis.*
Trib. III. *C. pedibus adhamantibus insidentibus.*
Trib. IV. *C. pedibus adhamantibus fissis.*
Trib. V. *C. pedibus scansoriis.*

Ordo VIII. PSITTACI, Papagaien.
Familia I. *Autarchoglossi*, Freizüngler.

Ordo

Ordo IX. PASSERES, Sperlinge.
Familia I. *Autarchoglossi*, Freizüngler.

Ordo X. CORVI, Krähen.
Familia I. *Autarchoglossi*, Freizüngler.

Ordo XI. SPELECTI, Häger.
Familia I. *Autarchoglossi*, Freizüngler.
Familia II. *Glossolepti*, Greifzüngler.
Trib. I. *Sp. lingua jaculatoria apice fibrosa.*
Trib. II. *Sp. lingua jaculatoria apice disticha.*

Ordo XII. TROCHILI, Schwebspechte.
Familia I. *Glossolepti*, Greifzüngler.

Ordo XIII. PICI, Spechte.
Familia I. *Glossolepti*, Greifzüngler.
Trib. I. *P. cauda scansoria.*
Trib. II. *P. cauda debili.*

Ordo XIV. TANTALI, Schlucker.
Familia I. *Hedraeoglossi*, Haftzüngler.
Trib. I. *T. pedibus gradariis.* — (*Tant. terrestres*, Landschlucker.)
Trib. II. *T. pedibus grallariis.* — (*Tant. vadantes*, Wadschlucker.)
Trib. III. *T. pedibus palmatis.* — (*Tant. aquatici*, Wasserschlucker.)
Div. 1. *Halluce cum indice membrana connexo.*
Div. 2. *Halluce nullo, sive ungue hallucari distincto.*

Ordo XV. ARDEAE, Reiger.
Familia I. *Autarchoglossae*, Freizüngler.
Trib. I. *A. pedibus aversis.* — (*Ard. aquaticae*, Wasserreiger.)
Div. 1. *Tarso compresso.* — *) *Pedibus fisso-palmatis.* — **) *Pedibus palmatis.*
Div. 2. *Tarso teretiusculo.* — *) *Pedibus palmatis.* — **) *Pedibus fissis.*
Trib. II. *A. pedibus grallariis.* — (*Ard. vadantes*, Wadreiger.)
Div. 1. *Tarso teretiusculo.*
Div. 2. *Tarso compresso.*

Ordo XVI. ANSERES, Gänse.
Familia I. *Autarchoglossi*, Freizüngler.
Trib. I. *A. pedibus grallariis.* — (*Ans. vadantes*, Wadgänse.)
Trib. II. *A. pedibus palmatis.* — (*Ans. aquatici*, Wassergänse.)

Ordo XVII. STRUTHIONES, Straufse.
Familia I. *Hedraeoglossi*, Haftzüngler.
Trib. I. *Str. alis volatilibus.*
Trib. II. *Str. alis impennibus.*

CONSPECTUS
Generum AVIUM secundum eorum affinitates dispositorum.

I. Striges.
Strix.
II. Hirundines.
Caprimulgus.
Hirundo.
Merops.
Glareola.
Sterna.
Rhynchops.
Larus.
Lestris.
III. Accipitres.
Falco.
Vultur.
Cathartes.
IV. Gallinae.
Meleagris.
Numida.
Penelope.
Phasianus.
Pavo.
Crax.
Tetrao.
Ortygis.
Cryptonyx.
Grus.
Psophia.
Palamedea.
Parra.
Gallinula.
Rallus.
Fulica.
Podoa.
Chionis.
V. Columbae.
Columba.
Syrrhaptes.
Pterocles.
VI. Otides.
Otis.
Cursor.
Charadrius.
Himantopus.
Calidris.
Actitis.
Numenius.
Scolopax.
Eurynorhynchus.
Strepsilas.
Haematopus.
Phalaropus.
Recurvirostra.
VII. Cuculi.
Microdactylus.
Opisthocomus.
Schizorhis.
Phimus.
Spelectus.
Colius.
Scythrops.
Ramphastos.
Pteroglossus.
Pogonias.
Bucco.
Galbula.
Trogon.
Leptosomus.
Capito.
Lypornix.
Cuculus.
Eudynamys.
Indicator.
Coccyzus.
Phoenicophaus.
Saurothera.
Centropus.
Crotophaga.
VIII. Psittaci.
Psittacus.
IX. Passeres.
Psittacopis.
Loxia.
Phytotoma.
Emberiza.
Fringilla.
Ploceus.
X. Corvi.
Psarocolius.
Sturnus.
Pastor.
Gracula.
Ptilonorhynchus.
Buphaga (?).
Cryptorhina.
Paradisea.
Oriolus,
Prionites.
Coracias.
Colaris.
Eurylaimus.
Ceblepyris.
Pica.
Corvus.
Barita.
Lamprotornis.
Turdus.
Cinclus.
Ampelis.
Psaris.
Lanius.
Parus.
Muscicapa.
Todus.
Pipra.
Phibalura.
Tanagra.
Motacilla.
Anthus.
Alauda.
Megalurus.
Furnarius.
XI. Spelecti.
Anabates.
Synallaxis.
Xenops.
Oxyrhynchus.
Sitta.
Climacteris.
Tichodroma.
Orthonyx.
Certhia.
Dendrocolaptes.
Philedon.
Manorhina.
Drepanis.
Dicaeum.
Nectarinia.
Cinnyris.
XII. Trochili.
Trochilus.
XIII. Pici.
Picus.
Jynx..
Picumnus.
XIV. Tantali.
Epimachus.
Upupa.
Buceros.
(Dacelo.)
Alcedo.
Ciconia.
Anastomus.
Tantalus.
Ibis.
Platalea.
Cymbops.
Pelecanus.
Halieus.
Dysporus.
Phaeton.
Plotus.
Tachypetes.
Diomedea.
Procellaria.
Pachyptila.
Nectris.
Puffinus.
XV. Ardeae.
Colymbus.
Eudytes.
Alca.
Aptenodytes.
Apteryx.
Didus.
Cepphus.
Notherodius.
Eurypyga.
Ardea.
Dromas.
XVI. Anseres.
Phoemicopterus.
Anas.
Mergus.
XVII. Struthiones.
Megapodius.
Crypturus.
Nothura.
Rhynchotus.
Struthio.
Rhea.
Dromiceus.
Casuarius.

Anmerkung. Mit diesem Ueberblicke gebe ich nicht, wie bei den Säugthieren, Greifen und Amphibien, ein vollständiges Verzeichnifs aller von *Linné* an bis diesen Augenblick aufgestellten Vogelsippen, theils weil viele der in neuerer und neuester Zeit errichteten unnatürlich, und der Aufnahme ins natürliche System unwürdig, theils in Betreff des Skeletbaues, der Lebensweise, mit einem Worte noch nicht streng wissenschaftlich und auf natürlichem Wege untersucht worden sind. Es sind defshalb hier nur die vorzüglichsten Sippen der Vögel angeführt, die gleichsam den Stock des Systemes der Vögel bilden, und der Quell sind, aus welchem die meisten neuen zahlreichen Sippen und Untersippen hervorgiengen, und noch entspringen. Eine sorgfältige Musterung aller bis jetzt errichteten Vogelsippen, nach Nitzschischer Weise, die ich anfänglich in diesem Werkchen beabsichtigte, mufs ich mir, eingetretener Hindernisse wegen, für mein *Systema Avium* vorbehalten; aus dieser Ursache wollte ich auch noch keine Aenderung mit mehreren von den hier aufgeführten, gegen die Gesetze der Natur und Grammatik streitenden Sippenamen vornehmen.

Erste Ordnung.

Eulen.

Es giebt keine Vögel welche mit den Säugthieren der beiden ersten Ordnungen, sowohl in Betracht ihres Körperbaues als ihres Betragens Vergleiche bestünden, mithin, zufolge des Parallelismus, den ich zur Festsetzung der Ordnungen, Familien u. s. f. annehme, weder die erste noch die zweite Ordnung der Vögel. Ihre Classe beginnt mit der dritten, mit der Ordnung der Eulen, welche den nächtlichen Aeffern entsprechen. Um indessen in der Bezifferung der Ordnungen keine Irrungen durch Absprung von der laufenden Zahl zu veranlassen (da auch unter den Säugthieren einige Ordnungen fehlen, wie dieſs das Daseyn mehrerer sehr ausgezeichnet organisirter Vögel, z. B. der Colibris, beweist, denen sich kein Säugthier vergleichen läſst), so will ich diese die erste der Vögel nennen, ohne jedoch dadurch die Eulen für die höchst stehenden Thiere dieser Classe zu erklären. Sie stehen nur zu höchst unter den noch lebenden oder uns bis jetzt bekannten Vögeln.

Man hat die Eulen mit den Hachten in eine Ordnung gebracht, weil sie wie diese einen hackenförmigen Schnabel, scharfe zum Ergreifen dienende Krallen haben, und vom Raube der Thiere leben, sie ihnen aber ohne Erörterung der Frage: warum? (es scheint wegen ihrer nächtlichen Lebensweise) gleichsam als unedlere Vögel nachgesetzt. Ob sie aber vor, nach oder neben den Hachten stehen können und müssen, das darf und kann nicht eine bloſse Meinung, Muthmaſsung oder sogenannte Ansicht, sondern lediglich nur ein Vergleich zwischen ihnen und den Säugthieren entscheiden (wobei wir denn freilich das System der Säugthiere als das richtig definirte gelten lassen und als solches zu Grunde legen müssen), denn der Vergleich der Vögel mit Vögeln weist nur ihre Verwandtschaften zu einander in ihrer Classe, aber noch nicht ihre Stelle im Systeme nach. — Vergleicht man nun die Eulen und Hachte mit den Säugthieren aller Ordnungen, so wird sich zeigen, daſs jene nur mit den nächtlichen, groſsäugigen Aeffern, und diese nur mit den Hunden und Katzen Vergleiche in Betreff ihrer Lebensweise und einzelner auf diese wesentlich Bezug habender

Körpertheile bestehen, und dafs mithin die Eulen nicht neben, und noch weniger nach den Hachten stehen können und dürfen. Ich sage sie dürften nicht einmal neben die Hachte gestellt werden, weil sich aus dem Vergleiche der Schwalben mit den Fledermäusen, welche den Aeffern nachfolgen, ergiebt, dafs die Ordnung dieser letztgenannten Vögel zwischen der der Hachte und der Eulen eingeschaltet werden müsse.

Das Leben der Eulen zeigt ein Abbild von den Lebensverrichtungen der nächtlichen Aeffer, und ihre Kopfgestalt eine Nachahmung des Aefferkopfes, diese, indem der Schnabel so ziemlich zurück, und die Stirn vortritt (vorzüglich in *Str. Bubo*), so dafs die Längendurchschnittsfläche des Schädels nicht wie in andern Vögeln ein durch den Zurücktritt der Stirn gegen das Gesicht hin sich verengerndes, sondern vollkommenes Oval darstellt. Doch vor Allem charakterisirt die Eulen die Stellung ihrer Augen, welche, wie in den nächtlichen Aeffern, nahe an einander gerückt, grofs, sehr hervorspringend und vorwärts gerichtet sind. Nur in ihnen und in den höchst stehenden Säugthieren, aber in keinem andern Vogel sind die Augen so gestellt, und erhalten dadurch einen Ausdruck von Scharfsinn, der eine den Graden des geistigen Wesens dieser Thiere angemessene gröfsere oder mindere Erwägung der Thaten verräth, denn wo die Augen seitlich, aufwärts (z. B. im *Uranoscopus*) oder abwärts (wie in den Wallen) gerichtet sind, da verschwindet das Geistreiche des Gesichtes, und es offenbart nur noch die Eindrücke des Instinctes. — Die aus dieser Stellung der Augen und ihrer Gröfse entspringende, wahrscheinlich auch den nächtlichen Aeffern eigene, gleichsam von einer gewissen Ueberlegung gelenkte Mimik der Eulen ist so auffallend und eigen in ihrer Art, dafs sie selbst unter den andern Vögeln Befremdung und, man möchte glauben aus Unwillen über diese Verläugnung der Vogelnatur, Hafs und ihre Verachtung erregt [1]).

Zu dieser auffallenden Stellung der Augen kommt ferner die bizarre Gestalt der Ohren, welche höchst entwickelt sind, und bisweilen noch eine Spur von Muschel zeigen. Wie die

1) Damit will ich indessen keineswegs gesagt haben, dafs diefs die einzige Ursache des so tief eingewurzelten Hasses vieler Vögel gegen die Eulen sey. Die allgemeine Meinung, die Ursache desselben sey wohl die räuberische und Frieden störende Lebensweise der Eulen, ist gewifs gleichfalls richtig, denn Habichte und Sperber (selbst Füchse), welche nichts Auffallendes und Ungewöhnliches in ihrer Gestalt haben, werden wegen ihrer Niederlagen, die sie unter den Vögeln anrichten, von Krähen, Schwalben u. s. w. wie die Eulen, ja diese, so weit meine eigenen Beobachtungen reichen, nur von solchen Vögeln verfolgt, welche mit ihnen an einem Orte wohnen, und daher ihre Handlungen wohl kennen mögen. Aber was könnte denn sonst noch diesen Ingrimm der Adler, Edelfalken u. s. w. veranlassen, mit welchem sie selbst auf die kleinsten Eulen, die ihnen doch nie gefährlich seyn können, losstürzen, wenn man das, was ich oben muthmafsend über die Ursache dieses Hasses der Vögel gegen die Eulen äufserte, verneinen wollte?

Geier und Hunde durch die Güte ihres Geruches, die Falken und Katzen durch die Schärfe ihres Gesichtes vor allen anderen Thieren ihrer Classe sich auszeichnen, so übertreffen die Eulen alle andern Vögel, und die nächtlichen Aeffer alle übrigen Säugthiere, mit Ausnahme der Spitzmäuse, Fledermäuse und Nager, an Feinheit des Gehörs. Hiezu tragen in vielen Eulen aufrichtbare Federhörnchen des Kopfes wesentlich bei, da diese durch den Luftschall, der sich an ihnen, wie in einer Ohrmuschel, anschlägt, eine Erschütterung in den Nervenfädchen hervorbringen, die sich auf ihrem Grunde befinden und zu den Ohren erstrecken. Auf solche Weise entsprechen sie den sehr empfindlichen Ohrmuscheln der Ohr- und Fufsäffer, welche, nach Art dieser Federhörnchen der Eulen, dem Kopfe dicht angeschlossen, aber urplötzlich entfaltet und empor gerichtet werden können. — Die ungeöhrten, gröfstentheils dunkelaugigen Eulen sind zunächst mit den fast ungeöhrten, gleichfalls dunkelaugigen Loris, die gehörnten mit den grofsohrigen Ohr- und Fufsäffern zu vergleichen, deren Augenfarbe zur Zeit noch nicht bekannt ist. Der dunkle Haarkreis der Augen im Pukan ist defswegen bemerkenswerth, weil er in den Eulen so häufig vorkommt.

Die Eulen haben ein sehr feines und weiches Gefieder (aus der von den Meisten angegebenen, wie es mir scheint ganz richtig ausgedachten, Ursache, dafs straffe Federn im Fluge Geräusch verursachen, und dieses in der stillen Nachtzeit die Thiere, welche sie jagen, aufschrecken und zur Flucht antreiben würde); von eben solcher Beschaffenheit sind die Haare der nächtlichen Aeffer, welche dadurch ohne Geräusch zwischen Laub und Gestrippe umherstreifen. — Noch kennen wir keine Aeffer, welche die ganz räuberische Lebensweise der Eulen haben; wahrscheinlich aber lernen wir sie noch mit der einstigen Aufschliefsung der innern Theile ihrer noch uns zu wenig bekannten Heimath kennen. Indessen stimmt das, was wir bis jetzt von der Lebensart des Pukan wissen, schon so ziemlich mit den Sitten der Eulen überein; ruhend kauert er sich, wie diese, zusammen; jagend nähert er sich leisen Schrittes dem Raube, fällt dann urplötzlich über ihn her und ergreift ihn mit seinen Armen [1]. — Der Flattersuck entspricht vorzüglich auch, selbst nach seiner Färbung, den Eulen. Die Eulen sind, wie bekannt, Freizüngler; ihre wandelbare

[1] Dieses Beschleichen und plötzliche Ueberfallen des Raubes beweist offenbar, dafs der Pukan sich mehr von Vögeln, kleinen Säugthieren und Insecten als von Früchten nährt, denn zur Erhaschung dieser hätte er solche Eigenschaften nicht nöthig gehabt. *Lemur Catta*, welchen ich lebend besafs, frafs nichts lieber als Fleisch. Lebende Vögel, welche ich in seinen Käfig brachte, ergriff er mit den Händen und tödtete sie augenblicklich, indem er ihnen die Hirnschale entzweibifs.

Zehe mufs man mit dem entgegensetzbaren Daum der Aeffer vergleichen. Manche Eulen haben, wie die Fufsäffer, ziemlich lange, magere Fufswurzeln, z. B. *Strix grallaria Temm.* u. s. w. — Unter den Hachten giebt es Nachbilder der Eulen; dahin gehört z. B. *Falco pygargus.*

Diese Ordnung der Vögel begreift die Linneische Sippe *Strix* in sich.

Zweite Ordnung.

Schwalben.

Der Uebergang der Eulen in die Schwalben durch die Ziegenmelker, und namentlich durch die hartschnäbeligen Podargen, sowohl in ihrem Körperbaue als nach ihrer nächtlichen Lebensweise, ist so auffallend und so sehr in die Augen springend, dafs es mir unnöthig scheint, umständlich erörternde Beweisgründe für die naturgemäfse Anreihung der Schwalben an die Eulen beizubringen. Schwalben und Eulen erjagen ihre Nahrung fliegend, ernähren sich von animalischen Stoffen [1]), und schliefsen sich so andrerseits den Hachten zunächst an. Ihre Stellung im Systeme weisen jedoch vorzüglich die Fledermäuse nach, welche die Schwalben [2]) ohne allen Zweifel unter den Vögeln vorstellen. — In diesem Vergleiche der Schwalben mit den Fledermäusen spreche ich von ersteren vorzüglich die nächtlichen Land- und die Mauerschwalben (*Cypseli*) an, welche mit diesen Säugthieren in allerhand Gebräuchen und körperlichen Eigenschaften übereinstimmen. Was ich von den Nachtschwalben in Bezug auf die Fledermäuse sagen könnte und würde, kommt wohl einem Jeden von selbst in den Sinn; ich will defshalb bei ihnen nicht verweilen, und nur ganz kürzlich unserer gemeinen Mauerschwalbe gedenken, deren Füfse in Betreff ihres Baues und ihrer Verrichtungen den Hinterfüfsen der Fledermäuse auffallend ähnlich sind. Nicht mehr und nicht weniger als diese ist sie im Stande, sich damit auf ebenem Boden fortzuhelfen und von diesem empor in die Luft zu schwingen. Diese Füfse der Mauerschwalbe und der Fledermäuse sind wahre Anhängfüfse und diesen Thieren allein nur eigen.

1) Einige nordamericanische Schwalben ernähren sich im Herbste von Beeren. Eine analoge Ausnahme von der Regel zeigt unter den Hachten *Falco apivorus.* Auch giebt es Fledermäuse, welche sich von Früchten, und zwar nur von diesen allein ernähren.

2) Hier ist von den eigentlichen Schwalben (*Hirundines*) die Rede, deren Zunft als Typus dieser Ordnung zu betrachten ist, denn die Wad- und Wasserschwalben machen, obgleich im Allgemeinen diesen Schwalben ähnlich, von den folgenden Angaben kleine Ausnahmen, wodurch sie eben Veranlassung geben, sie in besondere Zünfte zu bringen.

— Selbst die düstere Farbe dieser Schwalbe, ihr Aufenthalt in finstern Mauerlöchern, ihr Bedürfnifs sich aus diesen herabzustürzen, um den Flug beginnen zu können, ja auch ihre gellende, geradehin ausgehaltene Stimme mahnen in hohem Grade an die Fledermäuse. Wie diese haben die Schwalben aufserdem eine kleine, aber sehr musculöse und von einem hohen (in den Fledermäusen sehr zu berücksichtigenden) Brustbeinkamm unterstützte Brust, sehr lange Arme auf Kosten der Gröfse der Füfse, die schwächlich sind, und mehr zum Anhalten und Stehen als zum Gehen, und noch weniger zum Ergreifen [1]) dienen, einen sehr kurzen Hals (ein langer würde die Fledermäuse und Schwalben, welche ihre Nahrung immer in der Luft aufschnappen, nicht nur oft den Raub verfehlen lassen, sondern auch ihren Körper abwärts drücken, und überhaupt der Schnelligkeit und den raschen Wendungen im Fluge hinderlich seyn), einen sehr leichten Kopf, einen, dem Modus der Lebensweise entsprechenden, kurzen oder sehr entwickelten Schwanz, diesen als Richtwerkzeug in ihren kecken Schwingungen nach unten, oben oder nach der Seite, und eine weite Mundöffnung, um im schnellen Fluge den Gegenstand der Nahrung nicht zu verfehlen. — Fledermäuse säugen ihre Jungen auch während des Fliegens. Ich habe beobachtet, dafs auch die Rauchschwalbe (*Hir. rustica*) ihre flüggen Jungen bisweilen fliegend ätzt. —

Zunft I. *Landschwalben* [2]). Hals und Füfse kurz, Schiene ganz befiedert, die Zehen ohne Schwimmhaut. Diese Schwalben erjagen, wie alle übrigen, ihre Nahrung fliegend und gehen nie ins Wasser; doch streichen sie gerne, wie so viele Fledermäuse, über demselben, der Insecten wegen, umher. Hierin zeigen sie auch ihre Annäherung an die Wasser-

1) *Vigors* will bemerkt haben, dafs die Ziegenmelker ihre Nahrung auch mit den Füfsen ergreifen: gewifs aber beruht seine Beobachtung auf einem Irrthum. Ich habe nämlich einigemale schon gesehen, dafs dieser Vogel die über die Mundränder hervorragenden langen Füfse mancher Insecten mit Hülfe seiner Füfse in den Rachen zu schieben sucht, aber nie sah ich ihn das ganze Insect mit den Füfsen zum Schnabel führen.

2) Niemand hat seine Beweggründe, die Vögel im Allgemeinen in Land-, Sumpf- und Wasservögel einzutheilen, so auseinander gesetzt, dafs man sagen könnte, sie wären triftig und der Anerkennung werth. Eine solche Eintheilung verträgt sich wohl mit einem künstlichen, aber nun und nimmermehr mit einem natürlichen Systeme! Sie hat zur nothwendigen Folge, dafs die in den wichtigsten Momenten des Körperbaues und der Lebensart sich berührenden Vögel, wie z. B. die Land- und Wasserhühner, weit von einander entfernt, oder solche, welche aufser sogenannten Kletter- oder Schwimmfüfsen nichts Anderes, weder im Körperbaue noch in der Lebensweise mit einander gemein haben, wie z. B. ein Specht und Papagai, eine Gans und eine Seeschwalbe, neben einander gestellt werden, was, nach meiner Ansicht, eben so viel heifst, als einen Ofen mit einem Stuhle, weil beide vier Beine haben, oder einen Pudel mit einer Perüke, weil beide gelockt sind, unter eine und dieselbe Rubrik bringen. Ob sich alle diese Dinge in ihren wesentlichen Eigenschaften, die sie zu dem machen, was sie sind, und um die es sich denn doch eigentlich handelt, entsprechen oder nicht, darnach fragt kein Mensch! Weifs man ja doch auswendig schon, dafs ein Papagai kein Specht, ein Pudel ein Pudel und keine Perüke ist! Was will man mehr? Und einen Anhalts-

schwalben. Förmlich gehen sie in diese, nach der Bildung des Schnabels, durch die Immenwölfe über. — Die Landschwalben leben gewöhnlich, wie die Fledermäuse, gesellschaftlich, gehen, wie eben diese, wegen ihren sehr kurzen Füfsen und sehr langen Armen höchst mühevoll, oder sind kaum zu gehen im Stande (*Cypselus*). Einige nisten, hindeutend auf die Brüteplätze der Wasserschwalben, in der Nähe des Wassers, in Erd- oder Felsenlöchern (*Hir. riparia*, *Merops*), oder bauen sich aus Erde, oder aus dieser und aus Geniste ein Nest, wie unter den Wasserschwalben z. B. *Larus marinus*. Mehrere Gattungen von Landschwalben, welche am Tage jagen, setzen sich gerne, wie Hachte. auf hohe, verdorrte Baumäste, theils um von hier aus ihren Raub zu erspähen, theils um sich hiedurch vor feindlichen Nachstellungen zu sichern. — Fast alle täglichen Landschwalben haben einige verlängerte, an der Seite oder in der Mitte des Schwanzes befindliche (wie *Merops*) Steuerfedern. — Darin sind ihnen aber auch die Wasserschwalben ähnlich, denn die meisten Seeschwalben [1]) (*Sternae*) haben einen Gabelschwanz, und die mittlern Steuerfedern der Schmarotzermöven überragen die übrigen an Länge. In vielen Hachten und in sehr vielen Fliegenfängern, welche in ihren Sitten mit den Landschwalben vielseitig übereinstimmen, sind die Steuerfedern gleichfalls gabelförmig gestellt.

Hierher die Linnéischen Genera: *Caprimulgus*, *Hirundo*, *Merops*.

Zunft II. *Wadschwalben.* Füfse etwas erhöht und zum Laufen geschickt, Schiene etwas nackt, die Zehen zur Hälfte durch eine Schwimmhaut verbunden. Die Kralle der Mittelzehe an ihrer Innenseite etwas eingeschnitten [2]). Hals

punkt, sagt man, müsse ja doch der Anfänger haben, das Uebrige käme dann schon von selbst?! — Abgesehen von allem diesem, so liefsen sich aufserdem alle diejenigen, welche die Vögel im Allgemeinen auf solch eine Weise ordneten, eine Inconsequenz zu Schulden kommen, die sich nicht leicht entschuldigen läfst. Es wäre ihnen nämlich zugestanden, auch die Säugthiere in Land-, Sumpf- und Wassersäugthiere, die Amphibien in Land-, Sumpf- und Wasseramphibien, und auf eben solche Weise auch die Insecten abzutheilen; allein diefs geschah nicht und konnte auch nicht geschehen, weil für alle diese Thiere keine standhaften, zu solch einer Ordnerei nothwendigen Merkmale aufzufinden waren und sind. Die sich ewig gleichbleibende Gesetzmäfsigkeit der Natur nur einigermafsen erachtend, welche in der Verkettung aller ihrer Wesen so ersichtlich ausgesprochen ist, hätten diese Systematiker doch wahrlich einsehen sollen, dafs eine Classificationsweise einer Thierclasse, welche nicht auf alle übrigen Thiere anwendbar ist, auch nicht die wahre seyn könne.

1) In den meisten nächtlichen Landschwalben ist der Schwanz noch, wie in den Eulen, gerade abgeschnitten oder abgerundet; doch ist der lange Gabelschwanz auch mehreren Ziegenmelkern eigen. In Betreff der Gestalt des Schwanzes verhält es sich mit den täglichen Landschwalben wie mit den Wasserschwalben: er ist gabelförmig oder an seiner Spitze nur ausgerandet. Die Noddis haben, so wie einige Mauerschwalben (*Cypseli*), einen gerade abgeschnittenen Schwanz. Jene schliefsen sich dadurch den Möven, diese den Ziegenmelkern vorzüglich auch dadurch an, dafs sie noch in der Abenddämmerung umherschwärmen.

2) Nachbildlich eben derselben Kralle der Ziegenmelker. Auch eine Seeschwalbe, welche Reinh. Forster in Neucaledonien schofs und unter dem Namen

mittellang Die Gestalt des ganzen Körpers mahnt theils an Land-, theils an Wasserschwalben, besonders an die Immenwölfe und Seeschwalben; eben so auch die Lebensart, doch zeigen hierin die Wadschwalben die gröfsere Annäherung an die Seeschwalben. Ihr Schädel ist eben so hart als in diesen letztgenannten Schwalben, weil sie, wie diese, eine derbere Nahrung geniefsen als die Landschwalben.

Die Sippe: *Glareola* *Briss.*

Zunft III. *Wasserschwalben.* Diese Schwalben haben immer etwas nackte Schienen und Schwimmbeine, deren Wurzel in denjenigen, welche sich den Hachten nähern und anschliefsen, allmählich länger wird. Die kurzfüfsigen Wasserschwalben (*Sternae*) haben den mühsamen Gang der Landschwalben, die langfüfsigen (*Larus, Lestris*) schreiten dagegen nach Art der Geier mit eingezogenem Halse einher. Der Schnabel jener ist wie in den Immenwölfen gebildet (nur gerader), in diesen aber gleicht er dem Schnabel der Geier. Diese Schwalben zeigen demnach recht augenscheinlich ihre Verkettung mit den Landschwalben mittelst der Seeschwalben, und mit den Hachten mittelst der Möven, namentlich der Schmarotzermöven [1]. Den Wasserschwalben (*Larus*) ist die Gefräfsigkeit der Geier, zum Theil auch der räuberische Sinn und der Muth der Falken (*Lestris*) eigen. Sie sind wahre Wasserhachte und dem Wasser das, was die Hachte dem Lande.

Linnés Sippen: *Sterna, Rhynchops, Larus; Lestris* *Illig.*

Alle Schwalben sind Freizüngler.

„*Sterna serrata*“ beschreibt, hat wie der Ziegenmelker eine sägeförmig eingeschnittene Kralle an der Mittelzehe. *St. serrata. Rostrum longitudine capitis, paullulum arcuatum, fronte emarginatum, acutum, nigrum; mandibula utraque aequalis, serrata; pedes nigri, tetradactyli, digitis tribus palmatis, postico brevi; ungues atri, adunci, medio intus dentato-serrato; corpus supra, lora pennata cervicisque linea nigra; frons, genae, gula et collum, pectus, abdomen et crissum candida; alae complicatae rectricum longitudine; remiges fusco nigrae, prima longissima; rhachides fuliginosae; alae subtus cinereo-fuliginosae; cauda forficata; rectrices* 12, *nigrae, extimae utrinque albae apice pogonii interioris fusco, subtus cinereo-fuliginosae. Longitudo* 16¾″, *caudae* 6⅛″, *rostri ad angulum faucis* 2¼″, *in fronte* 1⅝″. *Forst. in Manuscr.* — Diese Seeschwalbe, welche wohl zur Sippe erhoben werden wird, scheint der in *Kings* Reise nach Neuholland beschriebenen *Sterna pelecanoides*, deren Zehen sämmtlich durch eine Schwimmhaut verbunden sind, zunächst zu stehen.

1) Ein besonderer Lebenszug dieser Vögel, der sich unter den Hachten wiederholt, besteht darin, dafs sie andere ihrer Ordnung den Raub, mit welchem sie sich emporschwingen, fallen zu lassen zwingen, und diesen, ehe er das Wasser erreicht, aufschnappen. *Falco Haliaetos* bemächtigt sich oft auf ganz ähnliche Weise der vom *Falco leucocephalus* gefangenen Fische.

Dritte Ordnung.

Hachte.

Die Kennzeichen dieser Ordnung sind von allen Autoren so genau erörtert und (namentlich bei Aufstellung ihrer so zahlreichen Sippen) beschrieben worden, daſs es mich unnöthig dünkt, sie hier von neuem anzugeben. — Sie besteht vielleicht nur aus einer einzigen, natürlichen Sippe, zu welcher die Adler, Falken und Geier mit all' ihren Sippen und Untersippen gehören. In ihr stechen wohl mehrere Gattungen hervor, welche sich durch besondere Lebenszüge von andern abstreifen, aber körperlich in diese doch wieder so sehr übergehen, daſs man sie nur einigermaſsen mittelst höchst schwankender Merkmale als Sippen festzusetzen im Stande ist. Indessen ist es gut, ja unumgänglich nothwendig, solche durch Lebensweise und einzelne körperliche Züge sich auszeichnende Gattungen in besondere Gruppen zusammen zu fassen, und sie so geordnet unter den gemeinschaftlichen Gesichtspunkt der Ordnung zu bringen.

Die Hachte werden in einem natürlichen Systeme immer die dritte Ordnung der Vögel bilden, denn sie haben sich gleichsam aus den Eulen [1]) und Schwalben entwickelt, wie dieſs ihr Körperbau und ihre Lebensweise beweist. — Diejenigen Hachte, welche sich noch, wie die Schwalben, ihrer Beute im Fluge bemächtigen, müssen die Ordnung eröffnen, dagegen machen diese von ihnen den Schluſs derselben, welche gesellschaftlich leben, ihre Nahrung auf dem Boden aufsuchen, behende laufen, und sich so den Hühnern zunächst anschlieſsen.

Die Hachte sind den Vögeln das, was die Katzen und Hunde den Säugthieren; mit diesen Raubthieren sind sie demnach in Parallele zu stellen. — Mit den Katzen müssen die sogenannten Falken, mit den Hunden die Geier verglichen werden. Die Falken haben ein heftiges, stürmisches, miſstrauisches, feindseliges Temperament, hohen Muth, sind von groſser Tapferkeit, übermäſsiger Tollkühnheit und Verwegenheit, die den dreimal stärkeren Feind nicht beachtet, und besitzen Riesenkräfte in ihren Füſsen. Sie sind schlau, und, wie man glauben möchte, der Stärke und Güte ihrer Waffen sich bewuſst. Ihr gewöhnlich lebhaft gefärbtes Auge von unglaublicher Schärfe macht ihr Gesicht edel, scharfsinnig und rege. Sie sind thätig und lassen sich's viele

1) *Falco pygargus* und mehrere mit ihm verwandte Gattungen bestärken diese Behauptung.

Mühe und Anstrengung kosten, ihre Nahrung zu erhaschen, leben einzeln, ernähren sich vom Fleische selbst erwürgter Thiere, laben sich im Genusse des noch dampfenden Blutes derselben, scheuen Gestank und Unrath, und überwältigen den Raub durch einen Sprung, sey er aus der Luft oder vom Boden [1]), indem sie ihn mit den mächtigen, scharfkralligen Füſsen niederschlagen und ergreifen. Die Krallen sind unterwärts zurücklegbar, Hals und Kopf kurz, weil sich dadurch ihre Kraft concentrirt, die sie zur Festhaltung und Zerstückelung ihrer Beute bedürfen. Ihr Hals ist oft stark befiedert, um den Bissen der angegriffenen Thiere keine Blöſse zu geben, ihre Stimme ein von Liebeslust oder vom Hunger erzeugtes, langgedehntes, melancholisches Miauen, oder, besonders der edleren Falken, ein von Zorn und Rache erpreſstes, gellendes Gelächter. Punkt für Punkt genommen, und Niemand wird in dieser dem Leben entnommenen Schilderung der Falken die Natur der Katze verkennen. Zwar sind die Falken Tagthiere, allein es giebt Katzen, welche auch am Tage jagen, und eine Gattung derselben, welche auch nur bei Tage allein auf Raub ausgeht (*Fel. jubata*).

Die Geier haben nicht das scharf geschnittene Gesicht der Falken; ihre gemeinen Sinn verrathende Physiognomie ist traurig, und aus dem leblos gefärbten Auge leuchtet ein harmloses Temperament, aber Wachsamkeit hervor. Muth und Tapferkeit fehlt diesen Vögeln [2]); sie sind oft nur dummböse, gleichsam aus Unüberlegung ihrer Handlung, und obgleich stark und groſs, haben sie doch kein Vertrauen auf eigene Kraft. Sie sind träge und zerstückeln oft gesellschaftlich nur das, was vom Zufall herbeigeführt, ihr höchst entwickelter Geruch auswitterte. Aus dieser Ursache haben sie keine besonders groſsen, krummgebogenen und zurücklegbaren Krallen, ja diese wetzen sich sogar durch ihren fortwährenden Aufenthalt auf dem Boden an ihrer Spitze allmählich ab. Ihre Geruchsnerven schmeichelt verpestete Luft, sie reiben sich mit einer Art von Wollust an den Wänden stinkender Körper, und ihre Zunge erquickt sich am Genusse derselben und an ihrem geronnenen Blute. Kopf und

1) Die Stelzengeier, der Urubitinga und der Mauser z. B. bespringen vom Boden aus ihren Raub. Ich habe Mauser stundenlang vor Mauslöchern stehen, und sie auf die endlich zum Vorschein kommenden Mäuse urplötzlich springen gesehen. Dieses Lauern und Springen der Hachte erinnert lebhaft an die Katzen.

2) Muth und Tapferkeit sind auch den Hunden nicht eigen; in unseren zahmen Hunden sind diese Eigenschaften Folge der Erziehung. Wölfe sind nur in Gesellschaft, oder im äuſsersten Nothfalle und vom höchsten Hunger gepeinigt muthig; der kleinste Dachshund zwingt sie auſserdem zur Flucht. Man lese, was *Forster* von dem Haushunde der Südseeinsulaner sagt, welcher von diesen weder zur Bewachung ihres Eigenthumes noch zur Jagd gebraucht wird.

Hals sind ziemlich lang, um damit in die Bauchhöhle der Leichname eindringen zu können; ihre Nacktheit oder sehr dünne Befiederung setzt ihnen beim Zurückziehen aus der noch engen Bauchspalte kein Hindernifs in den Weg. — Mit diesem keineswegs überladenen Bilde der Geier denke ich grofsentheils auch das der *Hunde* gegeben zu haben.

Nach dem bisher Gesagten möchte man allerdings glauben, die Falken und Geier müfsten Sippen für sich bilden, welche durch schneidende Merkmale festgesetzt werden könnten. Indessen gehen, wie wir sogleich sehen werden, die Adler nach Körperbau und Lebensweise so allmählich in die Geier über, dafs man sich aufser Macht fühlt, für beide sichere Sippencharaktere festzustellen. Im Adler werden Hals und Schnabel lang, und die Flügel breit und schwer wie in den eigentlichen Geiern. Mit einer solchen Bildung dieser Körpertheile verschwindet auch das Vermögen, den Raub während des Fluges zu packen, besonders da die zu voluminösen Flügel kein rasches, urplötzliches Herabstürzen aus der Luft, sondern nur ein allmähliches Herabsenken aus derselben in einer Spirallinie, wie in den Geiern, gestatten. Ihr Geruch überwiegt bei weitem die Schärfe des geierartigen Gesichtes, und sie wittern damit in beträchtlicher Ferne Leichname aus, welchen sie den Vorzug vor frischem Fleische geben [1]). — Die Bussarde sind den Adlern sehr

1) Ich beziehe mich hier vorzüglich auf den geierartigen, weifsschwänzigen Adler (*Falco ossifragus*), dessen Sitten ich alljährig zu beobachten Gelegenheit habe. Wir schiefsen ihn dahier im Winter durch Anköderung von Aas, über welches er sich nicht selten in Gesellschaft von Aasraben (*C. Corax*) hermacht. In den Kröpfen und Mägen von ungefähr 48 — 50 Stücken, welche ich in einem Zeitraume von 8 — 9 Jahren öffnete, habe ich immer nur Ueberreste von Leichnamen, vorzüglich von Hunden und Katzen, einmal sogar von einem Menschen gefunden. Zu dieser Aasräuberei werden diese Adler nicht, wie man etwa glauben möchte, aus Mangel an lebenden Thieren verleitet; unsere Jagden, wohl die ausgezeichnetsten Deutschlands, böten ihnen an Rehen, Hasen, Rebhühnern und Fasanen überflüssiges Futter, indessen habe ich nie Ueberreste von diesen Thieren in ihnen beobachtet. Nur einmal sah ich einen solchen Adler einen stark verwundeten Hasen verfolgen. Er hatte Mühe seiner habhaft zu werden, trug ihn aber nicht mit sich fort, sondern verzehrte ihn an Ort und Stelle auf der Erde. — Seine Feigheit mag Folgendes darthun. Im Januar 1823 hatte sich, bei grimmiger Kälte, vor meinem Entenschirme auf dem entgegengesetzten Ufer der Isar einer dieser Adler auf den vom Wasser an's Land gespülten Leichnam eines Hundes geworfen. Bald kamen auch zwei Rabenkrähen herbei und suchten den Hund, ohne sich weiter um den Adler zu kümmern, in Besitz zu nehmen. Anfänglich wollte der Adler nicht weichen, wurde aber von den Krähen doch so weit gebracht, dafs er sich in einiger Entfernung davon hielt, und es nur dann und wann verstohlens wagte, am Fleische des Hundes zu zerren. Auch damit waren die Krähen nicht zufrieden, sondern stellten sich mit vorgestrecktem Kopfe dem Adler gegenüber, und liefsen an ihn so lange ihre Ermahnungen und Vorstellungen ergehen, bis er endlich aufflog, und sich auf einem benachbarten Entenschirme niederliefs. Lange, bis ihn ein Schufs auf einen Trupp Enten aufjagte, schaute er von da der Gefräfsigkeit seiner schwarzen Neider. — Ich kenne keine Säugthiere und keine Vögel, welche vor diesen Adlern Furcht bezeugten; diefs allein schon beweist, dafs er kein gewaltiger Mörder ist. Dagegen jagt ein einziges altes Sperberweibchen, wie ich diefs so oft gesehen, hunderte von Fasanen in die Flucht, und vor dem Habicht und dem Wanderfalken haben die Hühner eine solche Furcht, dafs sie öfters während des Fluges ihren Weg nicht mehr beachten und an Wänden oder Baumstämmen mit dem Kopfe anrennen und todt zu Boden sinken, wovon ich selbst schon zweimal Augenzeuge war. — Auch vor den Mausern und den rauhbeinigen Bussarden (*F. lagopus*) bezeugen die Vögel

ähnlich. Sie haben das trostlose Aug, das jämmerliche Geschrei, das dunkle Gefieder und den schweren Flug dieser Vögel, fressen bereits mitunter Aas, greifen aber auch matte und kranke, so wie gesunde, aber dann nur sehr kleine Säugthiere und Vögel an. Sie stehen zwischen den eigentlichen Adlern und den Falken mitten inne. Gehen wir nur noch einen Schritt weiter, und wir erblicken vor unseren Augen einige Vögel, die halb Geier, halb Falken zu seyn scheinen; ich meine *Vieillots Daptrien* und *Polyboren*. Wer erkennt nicht augenblicklich in diesem langgezogenen Schnabel, in diesem verlängerten Halse, in dieser Nacktheit des Gesichtes, oder in dieser von Federn entblöfsten, oder nur mit einzelnen Haaren besetzten Kehle der Geier, und wer nicht zu gleicher Zeit in dieser aufrechten Stellung des Körpers, in diesen Trotz und Muth verrathenden Augen, in diesen stämmigen, scharfkralligen Füfsen, in dieser Wölbung des obern Augenhöhlenrandes, in dieser lebhaften Regsamkeit der Flügel den Falken? Auch ihre Lebensweise ist eine Mischung von der Natur des Geiers und des Falken.

Man hat aus dem Stelzengeier vom Cap eine eigene Sippe (*Gypogeranus*) gebildet; etwa wegen der Länge seiner Füfse, oder darum, weil er sich vorzüglich von Schlangen ernährt? Ist das erstere der Fall, dann wird man in Zukunft gezwungen seyn bei Aufstellung einer Sippe den Mafsstab zur Hand zu nehmen, und anzugeben, um wie viel kürzer oder länger die Fufswurzel an diesem Vogel ist als an jenem. Indessen ist es bekannt, dafs Comparative keine Sippencharaktere seyn können und seyn dürfen. Andererseits giebt auch der Urubitinga in America ein ähnliches Beispiel von Schlangenfresserei. Er bekämpft die Schlangen fast wie der Stelzengeier, und hat defswegen gleichfalls ziemlich lange Fufswurzeln und kurze Zehen. Welch ein anderer wesentlicher Unterschied besteht nun aber noch zwischen beiden Vögeln als der in der verschiedenen Länge des Halses und der Füfse? Nun ziehe man aber auch noch den wegen seinen Echsen- und Schlangenjagden bekannten Lachfalken (*F. cachinnans*) in Vergleich, der, was seine Lebensweise betrifft, dem Stelzengeier und dem Urubitinga mehr oder weniger, aber aufserdem den Edelfalken ähnlich ist, nur dafs seine Tarsen im Verhältnifs zu den übrigen Körpertheilen etwas länger sind als bei jenen.

Der Bartgeier, welcher die Sippe *Gypaetos* bildet, ist allerdings ein sehr sonderbarer Raubvogel, der verschiedene

keine wesentliche Furcht. Ich sah oft zwölf dieser Hachte in der Luft kreisen, und Rebhühner und Fasanen trieben sich unbekümmert unter ihnen auf dem Felde umher.

Körpertheile anderer Hachte in sich vereiniget, und, wie ich denke, den Gebirgen das ist, was die Fregattscharbe dem Meere. Diesem Vogel ist er wenigstens im Fluge, in der Gestalt der schmächtigen und langen Flügel, des langen Schwanzes, der sehr kleinen, ziemlich weit zurückgestellten, schwächlichen Füfse [1]), in der Länge des Halses, in der Bildung des Schnabels und in der Struktur der Federn auffallend ähnlich. Von den Schwalben, diesen kleinen Raubvögeln, haben sich auf ihn die langen Fittige und die kleinen Füfse übergeerbt. Sein Schnabel mit Haarpinseln wiederholt sich dagegen unter den schnurrbärtigen und hackenschnäbeligen Fliegenfängern, und seine haarbedeckten Nasenlöcher treten unter den Krähen wieder auf; die vielringige Iris hat er mit mehreren Papagaien gemein; kurz diese avis polymorpha ist in dieser Ordnung eine eben so wunderliche Erscheinung als das Chamäleon unter den Echsen. — Er verkettet die Falken mit den Geiern, wie gewissermafsen die *Felis jubata* die Katzen mit den Hunden.

Schlüfslich ist noch zu bemerken, dafs die Hachte, wie diejenigen Säugthiere, denen sie entsprechen, in Polygamie leben, das Weibchen die Jungen ätzt und sie mit Muth und Unerschrockenheit vertheidiget. Ihr Darmkanal ist gleichfalls kurz und ihr Magen verwandelt eben so leicht Knochenstücke in einen Brei als der Hunds- und Katzenmagen. Einige Hunde fressen auch Pflanzen und deren Früchte. Unter den Hachten liefern *Falco apivorus* und ein ausländischer Falke ein ähnliches Beispiel. Das Erbrechen der Füchse von Spargelbeerhülsen u. s. w. ist nicht verschieden von dem Auswerfen des sogenannten Gewölles der Hachte. Hunde, Katzen und Hachte haben ein sehr zähes Leben, und ertragen länger Hunger als irgend ein anderes Thier ihrer Classe.

1) Wer diese mit dem Umfange und dem Gewichte eines Schafes oder einer Gemse in Vergleich bringt, mufs sich auf der Stelle überzeugen, dafs dieser 10 — 15 Pfund schwere Vogel unmöglich eines dieser Thiere damit zu fassen und in die Höhe zu schleppen vermag. Die Schweizer sprechen Vieles von seiner Stärke und Verwegenheit, aber auch in unseren Bergen ist dieser Vogel keine unerhörte Seltenheit, und da urtheilt man ganz anders von ihm. Während der Gemsjagd, welche unser König im September des verflossenen Jahres bei Berchtesgaden hielt, stürzte ein solcher Vogel auf einen kleinen Dachshund herab, der sich eine gute Strecke vom Jäger entfernt hatte. Er kam ihm so nahe, dafs er ihn mit seinen Flügeln berührte, allein er wagte es nicht den bellenden Hund zu ergreifen. Ein in der Nähe stehender Rudel von ungefähr sechzig Gemsen, welche eben in das Thal hinabgesprengt werden sollten, gestattete dem Jäger leider nicht, auf den riesigen Vogel sein Gewehr abzufeuern. — Ich kann den Schweizern nur so viel glauben, dafs dieser Hacht Murmelthiere, ja selbst Gemsen mittelst seiner mächtigen Flügel von den Felsspitzen in Schluchten hinabstöfst, und hier die Zerschmetterten verzehrt, bin aber keineswegs geneigt ihren übrigen Behauptungen, und beruhten sie auf den Versicherungen hundert so genannter glaubwürdiger Jäger, mein Ohr zu leihen. Es ist wahrlich einmal Zeit, Absurditäten der Art, wie die Fabeln von der Stärke und dem Muthe des Lämmergeiers, aus dem Gebiete der Zoologie in die Ammenstuben zu verbannen!

Katzen [1]), oder doch wenigstens Hunde, sind, wie die Hachte, über den ganzen Erdkreis verbreitet, weil sie gewissermaſsen das Sanitäts- und Polizeiwesen im Staate der vernunftlosen Thiere ausüben; die Bären scheinen gleichsam nur ihre untergeordneten Diener in dieser Staatsverwaltung zu seyn, tragen aber noch solche Merkmale an sich, welche sie auf den ersten Blick als Amtsverwandte kennen lehren. — So wie sich die Hunde von den bunten, gefleckten oder gestreiften Katzen durch ein monotones, dunkles Colorit abstreifen, so auch die leblos gefärbten Geier von den anmuthig gefiederten, nicht selten gebänderten, edeln und edleren Falken. Nur ein Hund (*Canis pictus*) und nur ein Geier (*Vultur Papa L.*), welche in der Schönheit ihrer Körperfärbung mit einander wetteifern, machen bis jetzt von dieser Farbenanalogie, welche zwischen diesen Säugthieren und Hachten statt findet, eine Ausnahme. Die Federmähne der Geier ist nach ihrer Bedeutung (?) und Stellung nicht verschieden von der Mähne des Löwen, aber man weiſs nicht, zu welchem Endzwecke diese Halszierden in beiden vorhanden sind.

Alle Hachte haben eine freie Zunge. Man kennt nur Landhachte, doch lieben viele das Wasser und Sümpfe (z. B. *Falco aeruginosus*, *F. Limnaetos Horsf.*, *F. Haliaetos* u. s. w.); auch durchbrechen einige von ihnen, unter andern *F. Haliaetos*, haschend nach Nahrung mit den Füſsen die Oberfläche des Wassers, und haben deſshalb am Schienbeine straff anliegende Federn. Die eigentlichen Wasserhachte werden durch die Möven ersetzt, man verfährt aber naturgerechter, wenn man diese den Seeschwalben nachsetzt, welchen sie sich durch Körpergestalt und Lebensart auf's innigste anschlieſsen. Indessen wird Niemand die groſse Annäherung der Möven an die Geier, und namentlich der Schmarotzermöven an die, selbst nach ihrer Färbung ähnlichen, Falken, welche Sümpfe und See'n bestreichen, verkennen.

Die Genera: *Falco Linn.*, *Vultur Illig.*, *Cathartes Illig.*

Vierte Ordnung.

Hühner.

Die Ordnung der Hühner ist eine sehr natürliche. Alle sind gleichsam nach einem und demselben Bilde geformt, thei-

[1]) Australien ist, wie bekannt, der einzige Welttheil, in welchem man noch keine Katzen angetroffen hat. — Ihre Stelle vertreten dort mehrere Gattungen von Beutelthieren.

len sich aber nach ihrer Lebensweise und einigen damit nothwendiger Weise verbundenen körperlichen Eigenschaften in Land-, Wad- und Wasserhühner ab. Alle Hühner sind Freizüngler; ihre Zunge ist lanzettförmig, von der Länge des Schnabels, knorpelig und ohne Spur von Geschmacksorganen, ihr Körper stark und schwer, ihr Schnabel ohne Zahn. Sie besitzen einen beträchtlich grofsen, blasenförmigen Kropf, verschlucken ihre gröfstentheils vegetabilische Nahrung ganz, und haben eine unangenehme, keines Gesanges fähige Stimme, da ihr unterer Luftröhrenkopf von sehr einfachem Baue ist. Die Jungen können unmittelbar nach der Geburt laufen und werden nicht geätzt. Das Gesicht der Hühner ist von aufserordentlicher Schärfe; weniger entwickelt scheinen ihre Geruchsorgane zu seyn; sie haben keinen Kunstsinn; ihr kunstloses Nest, wenn anders sie eines bauen, befindet sich auf der Erde oder auf dem Wasser, höchst selten auf Bäumen. Die Füfse stehen frei aus dem Leibe hervor, sind sehr entwickelt, und alle Hühner daher sehr hurtige Läufer; selbst diejenigen, welche Schwimmfüfse haben, laufen behende, und alle schrittweise.

Zunft I. *Landhühner.* Der Schnabel kurz mit gewölbtem Oberkiefer; die Nasenlöcher ziehen sich in einem beträchtlichen Raume durch eine Haut bis zu seiner Basis, und sind von einer convexen, bisweilen befiederten Knorpelschuppe überdeckt; die Füfse sind befiedert oder geschildert, die Zehen walzenförmig, nicht länger als die Fufswurzel, und an ihrer Basis durch eine laxe Haut [1]) mit einander verbunden; Schiene ganz befiedert; der Rumpf seitlich gewölbt.

Hierher die Sippen: *Meleagris Linn.*, *Numida Linn.*, *Penelope Gmel.*, *Phasianus Linn.*, *Pavo Linn.*, *Crax Linn.*, *Tetrao Linn.*, *Ortygis Illig.*, *Cryptonyx Temm.*

Die Landhühner, welche als Prototypen dieser Ordnung zu betrachten sind, leben theils in Mono-, theils in Polygamie, viele in grofsen Gesellschaften, andere nur paarweise; die Weibchen sind etwas kleiner als die Männchen, und nur diese besitzen Vertheidigungswerkzeuge, wenn anders dergleichen vorhanden sind. Dieselben kämpfen um den Besitz des Weibchens, indem sie Brust gegen Brust und mit gesenktem Kopfe auf einander losstürzen. Die Landhühner, welche als die nützlichsten Vögel über den ganzen Erdkreis verbreitet sind, scharren im Boden mit den Füfsen, baden sich oft im Sande oder im Wasser, sind dumm, und nur scheu und wachsam aus bestän-

1) Diese Haut verhindert das allzutiefe Eindringen der Zehen in lockere oder weiche Erde, dient aber auch, wie den Hachten, als Haft denjenigen Hühnern, welche sich bäumen, indem sie ihren schneidenden Rand dem betretenen Aste aufdrücken.

ständiger Verfolgung, aufgelegt zum Kampfe und zur Gegenwehr nur durch die Regungen der Liebe oder um den Besitz der Nahrung, ruhig und ohne Freudenbezeugung über ihr Daseyn, welche so viele andere Vögel durch Geberden und Stimme offenbaren; sie leben gleichsam nur um zu fressen und anderen Thieren zur Nahrung zu dienen; die rothe Farbe ist einigen, wie mehreren Rindern, ein Aergernifs. Diese Hühner sind besonders beim Auf- und Untergang der Sonne thätig. Die Hinterzehe derjenigen, welche nie Bäume besteigen, ist immer eine hinaufgerückte, den Boden höchstens mit der Klauenspitze berührende u. s. w.

Zunft II. *Wadhühner.* Schnabel wie in den Landhühnern, oder dem Schnabel dieser doch im Wesentlichen ähnlich. Nasenlöcher in seiner Mitte, durchgehend. Zehen walzenförmig; die mittlere mit der äufsern durch ein Rudiment von Schwimmhaut verbunden, die innere fast ganz frei; Fufswurzel lang, oft sehr lang; Schiene vor der Fufswurzel nackt. Rumpf seitlich gewölbt. Flügel grofs und weit. Die Wadhühner füttern ihre Jungen eine Zeit lang.

Gruppe 1. Die Zehen kurz, immer viel kürzer als die Fufswurzel, der kurze Daum hinaufgerückt.

Die Sippen: *Grus*, *Psophia* [1].

Diese Vögel sind eben so wachsam als die Landhühner, jedoch lebhafter als sie, fliegen vortrefflich und sind am Tage thätig. Sie leben, so viel bis jetzt bekannt ist, in Monogamie. Die Kraniche haben noch den sonderbaren Luftröhrenbau einiger Gattungen aus den Sippen *Penelope* und *Crax.* Der Trompetervogel schliefst sich durch sein kurzes, dichtes und sammtartiges Gefieder am Kopfe, durch seine breiten, an der Spitze wie abgeschnittenen Brustfedern, so wie durch seinen Schnabelbau an die Wadhühner der nächstfolgenden Gruppe an.

Gruppe 2. Zehen sehr lang; der Daum von mittelmäfsiger Länge, mit der Spitze des Klauengliedes auf dem Boden aufruhend; die Fufswurzel lang, doch kürzer als die Mittelzehe. Diese Hühner verketten sich durch die Bildung ihrer Füfse und Flügel auf's innigste mit den Wasserhühnern.

Die Sippe: *Palamedea Linn.*

1) Wahrscheinlich lebt der Trompetervogel (welcher in Brasilien häufig auf den Hühnerhöfen gehalten wird) in seinem wilden Zustande auch in sumpfigen Gegenden, oder wadet doch zuweilen in diesen umher, wie man nach dem Baue seiner Füfse annehmen darf. — Es ist unmöglich für die langbeinigen Vögel, welche bald auf dem trockenen Lande leben, bald an See- oder Flufsufern oder in Sümpfen wohnen, einen auf alle, und auf alle ihre Eigenschaften passenden Namen ausfindig zu machen, und ich gehe gerne zu, dafs auch der Ausdruck Wadhühner, Wadtrappen u. s. w. nicht der beste, wenigstens derjenige nicht seyn mag, der nicht, früher oder später, so manche Ausnahme erleiden dürfte; indessen ist er fast auf alle von mir damit belegten Vögel anwendbar.

Zunft III. *Wasserhühner* [1]). Höchst nahe verwandt sind diese Vögel mit den Wadhühnern der zweiten Gruppe durch die ihnen sehr ähnlichen Jacanen. Ihr Schnabel, dem der Wadhühner im Wesentlichen ähnlich, ist seitlich zusammengedrückt, und hat, wie in diesen, durchgehende Nasenlöcher. Sie müssen nach der Beschaffenheit ihrer Füfse in nachfolgende Gruppen gebracht werden:

Gruppe 1. Zehen getrennt, einfach, seitlich zusammengedrückt, unten platt; Rumpf seitlich zusammengedrückt.
Die Sippen: *Parra*, *Gallinula*, *Rallus*.

Gruppe 2. Zehen auf beiden Seiten mit einem lappigen Hautsaum.
Die Sippen: *Fulica*, *Podoa*.
Gruppe 3. Zehen durch eine Schwimmhaut verbunden.
Forsters Sippe: *Chionis* [2]).
} Rumpf etwas platt.

Die Wasserhühner leben in Monogamie. Im Wesentlichen stimmen sie in ihren Sitten und in ihrem Körperbaue mit den Landhühnern überein.

Ich nehme keinen Anstand, die Hühner als Analoga der Rinder zu erklären, welche gleichfalls grofsentheils, wie so viele dieser Vögel, ihres vielseitigen Nutzens wegen seit undenklichen Zeiten unsere Hausthiere geworden sind, und gleich den Hühnern, bald in Mono-, bald in Polygamie leben.

1) Schon der gemeine Mann nannte höchst richtig und treffend diese Vögel Wasserhühner. — Der Wachtelkönig verbindet durch seine Lebensweise und Körpergestalt die Wasserhühner mit den Wad- und Landhühnern, eben so auch *Lessons Talegalla* (abgeleitet von *Taleve* und *Gallus!!*) und des trefflichen *Forsters Rallus Troglodytis*, welche *Lessons Talegalla* sehr nahe zu stehen scheint. *Latham*, der *Forsters* Werk auf keine ehrenvolle Weise benützte, hat auch die Beschreibung dieses Vogels stillschweigend daraus ausgezogen. Ich hebe hier aus demselben eine Stelle aus, um dadurch ein höchst merkwürdiges Uebergangsglied zwischen den angeführten Hühnern näher kennen zu lehren.

Rallus Troglodytis R. Forst. Corpus magnitudine Galli, vel paullo minus. *Rostrum* rectiusculum, parum curvatum, compressum, basi crassum, apice attenuatum, mandibulis aequalibus, acutis; *nares* ante medium rostri, basin versus, oblongae, angustae; *alulae* spinosae; *cauda* brevis, rotundata; *pedes* tetradactyli, fissi, tibiarum pars ima plumis denudata; *tarsi* lati et altero latere compressiusculi; *digiti* tres antici fere tarsi longitudine; posticus brevis; *ungues* obtusi, postico reliquis longiore. — Habitat in *Novae-Zeelandiae* insula australis, imprimis in Portu obscuro; numerosissimae per omnia littora maris dispersae, imo in minimis insulis a nobis sunt inventae, et, quod mirum, alas habent brevissimas, nec unquam volare tentant, neque ob pedes fissas natare queunt (ein unrichtiger Schlufs!), adeo ut difficile sit dictu qua ratione in omnes pervenerint insulas; in cavitatibus sub arborum radicibus degunt, et aestu recedente ad littora maris excurrunt, cancellos et varios vermes lecturae; celerrime cursitant, gallinarum more ruspantur humum et in quisquiliis victum quaerunt, nocte et tempore pluvio misere clamant etc. Offenbar bildet dieser interessante Vogel eine Sippe, welche ich vorläufig mit dem Namen *Ocydromus* (ὄκυς velox, et δρομος cursor), *Strandralle*, belege.

2) Sehr richtig bemerkt *R. Forster* a. m. O. die Stelle, welche die *Chionis* im Systeme einzunehmen hat, indem er sagt: Hoc avis genus certe ad nullum generum antea notorum potui referre, itaque optimum duxi novum condere, idque mea quidem sententia proximo ad *Fulicas* accedit, has forte cum *Gallinis* connectens.

Auch sind die neugebornen Rinder im Stande, in sehr kurzer Zeit nach ihrer Geburt zu laufen, und unmittelbar nach derselben zu stehen. — Ein sehr wesentliches Merkmal der Rinder bietet ihr vierfacher Magen. Ich nehme keinen Anstand mit ihm den Magen der Hühner zu vergleichen. Ihr sehr entwickelter Kropf entspricht dem Pansen, ihr Vormagen der Haube, ihr Muskelmagen dem Labmagen und die kurze Einschnürung zwischen dem Muskel- und Vormagen dem Psalter der Rinder. — Die Rinder haben, aber oft nur die Männchen, Kopfhörner, welche zu ihrer Vertheidigung dienen. Auch vielen männlichen Hühnern fehlen die Hörner nicht, allein sie stehen hier nicht auf dem Kopfe (mit Ausnahme des Kopfhornes des Kamischis, welches wohl mit dem einzelnen Horne der Giraffe einerlei Bedeutung hat?), sondern auf der Hinterseite der Fufswurzel, oder am Buge der Flügel, an Theilen, in welchen die Hühner die meiste Stärke besitzen. Diese Hörner sind, wie die eigentlichen Scheidenhörner der Rinder, hörnern und gleichfalls über einen unbeweglichen Knochenzapfen gezogen [1]). Aufser dem Nutzen, welchen sie als Waffen leisten, dienen sie auch, so scheint es mir, gleich den Fufsstacheln des männlichen Schnabelthieres, als Haft am Weibchen während des Begattungsactes. — Die Rinder kämpfen und ätzen sich zu derselben Zeit wie die Hühner, und sind gleichfalls nur dann beherzt und tollkühn, wenn sich in ihnen der Begattungstrieb regt, welcher sich hier nicht weniger heftig äufsert als in diesen Vögeln. Eben so wenig als diese haben sie einen Kunsttrieb; sie sind dumm und ohne List. Auch leben sie oft, wie die Hühner, in grofsen Haufen, und laufen wegen ihren gleichfalls sehr entwickelten Füfsen eben so hurtig als diese. Die sonderbaren Freudensprünge der Ziegen üben die Kraniche auf eine auffallend ähnliche Weise aus, ja selbst das bei mehreren Antilopengattungen wahrnehmbare Tauchen des Kopfes während des Laufes wiederholt sich in einigen Kranichen (so z. B. in *Grus pavonina*). Um der Schnelligkeit im Laufe nicht hinderlich zu seyn, sind die hinteren Zehen der Rinder, wie der Daum in allen denjenigen Hühnern, welche beständig auf dem Boden leben, hinaufgerückt, denn dadurch wird der rasche Absprung von der Standebene wesentlich gefördert. — Die Rinder haben im Oberkiefer keine Schneidezähne, die Hühner daselbst gleichfalls keinen Zahn. — Das Anschwellen der Fleischwärzchen über dem Auge der Waldhühner (*Tetrao*), Fasanen und

1) Doppelhörner auf einer und derselben Stelle, wie man sie z. B. auf der Fufswurzel des *Pavo bicalcaratus* und an den Flügeln der *Palamedea* wahrnimmt, sind auch unter den Rindern nichts unerhörtes. *Hardwickes Antilope Chickara* hat doppelpaarige Hörner.

des Kammes der Hähne (welcher ganz gewifs einerlei Bedeutung hat mit dem Hirschgeweihe [1]) bei herannahender Begattungszeit, steht zuverlässig, wie die Erzeugung der Hirschgeweihe, mit den Geschlechtstheilen in einem eigenen Consensus. Bemerkenswerth in diesem Vergleiche der Hühner mit den Rindern ist ferner die Erscheinnng, dafs bisweilen die Weibchen dieser und jener in einem bestimmten Alter, wenn sie nicht mehr fähig sind aufzunehmen, gewisse Körpertheile des Männchens annehmen, so die Weibchen der Rehe Geweihe, das Weibchen des gemeinen Fasans das Gefieder des Männchens, wobei auch eine stärkere Entwickelung der Fleischwärzchen über den Augen dieses Vogels eintritt u. s. w.

Die Hühner schliefsen sich zufolge ihres inneren und äufseren Körperbaues den Hachten, und namentlich den, die Ordnung dieser Vögel beschliefsenden Geiern zunächst an. Ihr Brustbein hat zum Theil noch grofse Aehnlichkeit mit dem der Hachte, höchst auffallend aber ist die Uebereinstimmung im Bau des Kopfes und der Füfse der americanischen Aashachte (*Cathartes*) mit unseren Haushühnern und den Penelopen. — Es kann auch nicht geläugnet werden, dafs der Auerhahn, abstrahirt man von ihm die Kürze seiner Flügel, einem federfüfsigen Adler (*Falco fulvus*), der Puter einem Geier u. s. w. ähnlich ist. Das Perlhuhn hat die Haltung des Körpers und den Gang der eigentlichen Geier (*Vultur*), den Kopfhöcker des *Vultur Monachus*, der Haushahn den Fleischkamm des Geierköniges, die Füfse des *Cath. Aura*, die langen, schmalen Halsfedern des ägyptischen Aashachtes (*Cath. percnopt.*), der Puter und das Perlhuhn den nackten, runzeligen, nur hie und da mit kurzen Haaren besetzten Kopf und Hals des *Aura*, der Kranich die Haltung und Körpergestalt des Stelzengeiers, die *Chaja* (*Pal. Chavaria*) den *hohen*, *kreisenden Flug* und die Halskutte des Geierköniges u. s. w. Auch leben fast alle Geier, wie Hühner, gesellschaftlich. Der Kropf der Hühner ist, wie in den Hachten, sehr entwickelt, ihr Magen löst mittelst seines ausgezeichnet scharfen Saftes eben so leicht harte Stoffe auf als der Hachtsmagen u. s. w.

1) Die einzelnen Spitzen des Hahnenkammes sind mit den Enden des Hirschgeweihes zu vergleichen. — Die Härte dieses und die Weichheit jenes können diesem Vergleiche um so weniger Eintrag thun, als die Geweihe der Hirsche selbst anfänglich eine weiche Masse sind, die nur allmählich durch hinzutretende erdige Theile erhärtet. Der eigene Zusammenhang der Hoden mit dem Geweihe der Hirsche und dem Kamme der Hühner zeigt sich recht ersichtlich bei den Rehen, wenn sie während des Emporsprossens ihrer Geweihe, und bei den Hähnen, wenn sie in der Entwickelungsperiode ihres Kammes castrirt werden. Die Zufälle, welche sich dann mit diesen Kopftheilen zutragen, sind bekannt.

Fünfte Ordnung.

Tauben.

Die Tauben sind hühnerartige Vögel mit sehr entwickelten Flugwerkzeugen. Nicht nur durch diese, sondern vorzüglich durch ihre Fortpflanzungsweise unterscheiden sie sich wesentlich von den Hühnern. Sie legen nur zwei, höchstens drei Eier in ein kunstloses Nest auf die Erde, in Felsenlöchern, in hohlen Bäumen oder auf niederen Baumästen, und Männchen und Weibchen bebrüten sie wechselsweise. Die Eltern füttern ihre Jungen so lange, bis diese ihren Geburtsort fliegend zu verlassen im Stande sind. Die Alten würgen die Nahrung unter einigen convulsivischen Bewegungen des Körpers aus der Speiseröhre in den Rachen der Jungen auf. — Die Tauben leben in uneingeschränkter Monogamie. Sie sind phlegmatische Vögel, welche nie ihre Brut vertheidigen, sich von vegetabilischen, selten von animalischen Stoffen [1]) ernähren, und, wie die Rinder, Gesalzenes lieben. Sie verschlucken alles ganz, gehen schrittweise wie die Hühner, aber wackelnd; fliegen dagegen anhaltend, schnell und reifsend. Sie leben oft in grofsen Gesellschaften. Ihre Zunge ist knorpelig, keines Geschmackes fähig, überdeckt den ganzen Längenzwischenraum des Unterkiefers und dient zur Aufnahme und Verschlingung des Wassers und der Nahrung. — Der Schnabel ist gegen seine Spitze hin wulstig, an derselben mehr oder weniger abwärts gebogen und daselbst auch von einer mehr oder minder harten Hornscheide überdeckt. Die Nasenlöcher bilden eine von einer wulstigen Knorpelschuppe überdeckte langgezogene Ritze. Der Kropf ist sehr entwickelt u. s. w.

Es giebt nur Landtauben [2]), diese aber zerfallen in die zwei nachstehenden Zünfte:

1) Ich kenne nur eine Taube, welche auch Fleisch, selbst Aas frifst; sie ist *Col. loricata Wagl.* Syst. Av. 53. Diese Erscheinung ist nicht weniger auffallend als die, dafs *Procellaria glacialis* auch Löffelkraut verschlingt, befremdet hier aber weniger, wenn man bedenkt, dafs zwischen den Tauben und den Geiern nur eine Ordnung von Vögeln steht, und sich so auf sie wohl noch Einiges von der Lebensweise der letztern übergeerbt haben konnte. — Auch stimmt der Schnabel derjenigen Tauben, welche gespaltene Zehen haben, in seiner Gestalt sehr mit dem Schnabel der Aasbachte (*Cathartes*) überein.

2) Ich war anfänglich der Meinung, ich möchte fast sagen der Ueberzeugung, dafs die Sturmvögel Wassertauben, und dem Meere das seyen, was die Spitztauben den unermefslichen Landwüsten sind. Dazu verleitete mich eine Uebereinstimmung der Sturmvögel mit den Tauben in ihrer Fortpflanzungsweise, in der Fütterungsart ihrer Jungen, in der Gestalt ihres Schnabels, ihrer Flügel und zum Theil auch ihres Daums. Der Schnabel derjenigen Tauben nämlich, deren Zehen ihrer Länge nach grofsentheils mit einander verwachsen sind (wie z. B. in *Col. aromatica*, *vernans* u. s. w.), ist dem der Sturmvögel, aber noch mehr, selbst mit Einschlufs der Nasenlöcherbildung, dem Schnabel der Schmarotzermöven sehr ähnlich, und der kleine, fast ganz aus der Kralle bestehende, hinaufge-

Zunft I. Der ausgebildete Daum steht mit den übrigen Zehen auf einer und derselben Grundfläche.

Die Sippe: *Columba Linn.* (*Wagl.* Syst. Av. u. Isis 1829. S. 738.)

Zunft II. Der Daum der Tauben dieser Gruppe ist von der Basis der übrigen Finger hinweggerückt, wenig beweglich und besteht fast nur aus einer spitzigen Kralle. Bisweilen fehlt er auch ganz.

Die Sippen: a. Ein Daum. *Pterocles* [1]. (*Spitztaube.*)
b. Kein Daum: *Syrrhaptes.* (*Fausttaube.*)

Die Zehen der Fausttaube (*Syrrhaptes*) sind ihrer Länge nach mit einander fest verbunden. Man muſs diesen Vogel daher mit denjenigen Tauben, deren Zehen weit über ihre Basis hinaus an einander geheftet sind [2], vergleichen.

In dieser Sippe wiederholen sich auch die zierlichen Brustbinden mehrerer Tauben, z. B. der *C. cincta, C. holosericea, C. roseicollis*, die späterhin in den Trappen (Regenpfeifern) so häufig zum Vorschein kommen.

Es giebt keine Säugthiere, mit welchen die Tauben verglichen werden könnten. Gleichniſsweise stehen sie aber zwischen den Ordnungen *Pecora* und *Equi*, wie unter den Vögeln zwischen den Hühnern und Trappen mitten inne. (Man vergleiche die Verwandtschaftstafel.)

Sechste Ordnung.

Trappen.

Die Trappen, welche, besonders die Landtrappen, im Allgemeinen ihres Körperbaues so wie in ihren Sitten den Hühnern sehr ähnlich sind, unterscheiden sich von diesen äuſserlich auf den ersten Blick durch einen nackten Theil der Schiene zunächst der Fuſswurzel. Sie sind Freizüngler, leben in Poly-

rückte, sehr sonderbare Daum der Spitztauben wiederholt sich in ganz ähnlicher Form und Stellung in den Sturmvögeln. Unterdessen aber gelang es mir, den Zungen- und Skeletbau der Sturmvögel zu untersuchen, und ich überzeugte mich nun bald, daſs die Sturmvögel dem ihnen selbst äuſserlich höchst ähnlichen Albatrosse angereiht werden müſsten, der von den Schluckern unzertrennlich ist. Den Stand der Sturmvögel unter den Schluckern lehrt auſserdem die Betrachtung der diesen innigst sich anschlieſsenden Wasserreiger, in welche die tauchenden Sturmvögel in Körperbau und Sitten auf's ersichtlichste übergehen.

1) Zu dieser Gruppe gehört höchst wahrscheinlich auch die von mir aufgestellte Sippe *Ocypetes.* (Isis 1829. p. 762.) Leider wissen wir nichts von der Lebensweise der dazu gehörigen Gattung. — Die Spitztauben legen, nach der Versicherung einer meiner Freunde, der ihre Lebensweise in Africa zu beobachten Gelegenheit hatte, nur zwei Eier von weiſser Farbe, wie die übrigen Tauben. Das Futter wird den Jungen von den Alten gleichfalls aus der Speiseröhre in den Rachen aufgewürgt. *Vieillots* Nachrichten von diesen Vögeln (N. Dict. d'hist. nat. XII. p. 417) bestätigen das eben Gesagte.

2) *Columbae bucerotopodiae* *Wagl.* Syst. Av.

gamie oder Monogamie, und ihre Jungen können unmittelbar nach der Geburt gehen, und unter (kurze Zeit dauernder) Anleitung der Mutter ihre Nahrung selbst aufsuchen. In diesen höchst wesentlichen Lebenszügen stimmen sie ganz vorzüglich mit den Hühnern, dagegen in der Beschaffenheit ihrer sehr entwickelten Flügel u. s. w. mehr mit den Tauben überein; kurz die Trappen müssen in einem natürlichen Systeme nach den Hühnern und Tauben folgen. Man bemerkt unter ihnen Land-, Wad- und Wassertrappen, und theilen sich also, wie die Hühner, in drei Zünfte ab.

Zunft I. *Landtrappen.* Schnabel wie in den Landhühnern, aber der Oberkiefer vor seiner Spitze *ausgeschnitten.* Sie haben, so viel bis jetzt bekannt ist, dreizehige, netzförmig geschuppte Füfse, kurze, harte Flügel, sind aber im Uebrigen den Regenpfeifern ähnlich. Sie leben, wie viele Landhühner, welche sie wiederholen, in Polygamie, und füttern ihre Jungen gleichfalls nicht.

Die Sippe: *Otis.*

Zunft II. *Wadtrappen.* Kein Ausschnitt vor der Spitze des Oberkiefers. Der Schnabel ist in den zu höchst stehenden Sippen wie in den Landtrappen gebildet, allein er geht so allmählich in den schmächtigen und linienförmigen Schnabel der Strandläufer über [1]), dafs man kein allgemein geltendes, standhaftes Kennzeichen dafür anzugeben im Stande ist. Die Füfse sind drei- oder vierzehig; der Daum ist, wo er vorhanden, wie in so vielen Hühnern, hinaufgerückt. Die Regenpfeifer mit Flügelhörnern wiederholen die Jacanen, die Schnepfen die Rebhühner [2]), die Strandläufer die Kraniche. Die Trappen dieser Gruppe stellen in ihrer Gesammtheit die Wadhühner vor, wohnen, wie diese, in sumpfigen Gegenden, an den Ufern der Meere, See'n und Flüsse, leben gleichfalls in uneingeschränkter Monogamie und füttern eine Zeit lang ihre umherlaufenden Jungen. Sie schwimmen im Nothfalle, bisweilen auch aus freier Anregung und verbinden sich auf diese Weise innig mit den Wassertrappen.

Die Sippen: *Cursor* *Wagl.* Syst. Av. — *Charadrius* *Wagl.* (l. c. u. Isis 1829. S. 647.) *Himantopus* *Briss.*, *Calidris* *Illig.*, *Actitis* *Illig.*, *Numenius* *Briss.*, *Scolopax* *Illig.*, *Eurynorhynchus* *Nils.*, *Strepsilas* *Illig.*

1) Der ersichtlichste Uebergang der Regenpfeifer in die Strandläufer offenbart sich in dem von mir beschriebenen *Charadrius ruficollis.* Isis 1829. S. 653.

2) Die Schnepfen haben mit den Rebhühnern ein dunkles, gesprenkelt-gefleckte Gefieder, und in ihrer Lebensweise das gemein, dafs sie besonders bei untergehender Sonne thätig sind, sich stark auf den Boden drücken, mit schnarrendem Geschrei emporfliegen u. s. w.

Zunft III. *Wassertrappen.* Sie leben gleichfalls in Monogamie, füttern ihre Jungen u. s. w. und unterscheiden sich äufserlich von den vorhergehenden nur durch ihr dichteres Unterleibsgefieder. Man kann sie wohl mit ihnen verbinden. Die Sippen dieser Zunft lassen sich, wie die Wasserhühner, mit welchen sie in Parallele gestellt werden müssen, nach der Bildung ihrer Füfse in nachfolgende Gruppen bringen.

Gruppe 1. Die Zehen getrennt, einfach. Hierher der *Austernfischer*[1]). Er entspricht den Rohrhühnern (*Gallinulae*).

Gruppe 2. Die Zehen zu beiden Seiten gelappt oder mit einem schmalen Hautsaume. Hierher die Sippe *Phalaropus*[2]). Die Gattungen mit gelappten Zehen stellen hier das Bläfs- (*Fulica*) und *Saumhuhn* (*Podoa*) vor.

Gruppe 3. Die Zehen durch eine Schwimmhaut verbunden. Hierher die Sippe *Recurvirostra.* Die Säbelschnäbler sind den Trappen das, was der Flamingo den Gänsen.

Die Landtrappen sind den Pferden analog, welche im Oberkiefer Schneidezähne haben, die hier gleichsam durch den Einschnitt an der Oberkieferspitze dargestellt werden. Diese Landtrappen und die Pferde laufen gleich ausgezeichnet schnell und anhaltend, leben in Polygamie und in grofsen von alten Männchen angeführten Haufen. An der Stelle der Pferdemähne bemerkt man hier nicht selten verlängerte Halsfedern, welche eine Art von Kragen oder Mähne bilden; an das Pferdehuf erinnern die bis auf drei reducirten, sehr kurzen, aber kräftigen Zehen. Der Hals der Trappen ist, wie in den Pferden, lang, kräftig und von schöner Haltung; die Füfse, mit welchen sie ausschlagen, sind, wie den Pferden, ihre vorzüglichsten Vertheidigungswerkzeuge; wie diese ernähren sie sich von vegetabilischen Stoffen u. s. w. In der Vorwelt gab es vielleicht auch Wasserpferde; es ist wenigstens nicht sehr denkbar, dafs die Sippe der Pferde gleich anfänglich so allein in ihrer Ordnung, wie jetzt, dastund. In abwärts steigender Linie (man werfe einen Blick auf die Verwandtschaftstafel) stehen die Landtrappen den Straufsen, die Wadtrappen den Wadschluckern gegenüber; die Trappen wiederholen sich demnach in den Straufsen und Schluckern wieder eben so, wie die Hühner in den Trappen. — Alle Gattungen dieser Sippe fliegen wie die Reiger und

1) Die Austernfischer schwimmen nicht nur, sondern tauchen auch. Einen Austernfischer tödtete ich an der Nordsee erst nach drei Schüssen. Zweimal war er dem Tode durch sein beim Aufblitzen des Feuers von der Pfanne urplötzlich erfolgendes Untertauchen entgangen.

2) Ein ächter Wasservogel, der sich sogar, nach des trefflichen *Fabers* Beobachtung, auf dem Wasser begattet. Wir haben an unserem Museum jüngsthin eine neue Gattung dieser Sippe aus Mexico erhalten, deren Zehen einen sehr schmalen, stätigen Hautsaum haben.

Schlucker mit rückwärts ausgestreckten Füſsen, die Hühner dagegen ziehen sie fliegend gegen den Leib hin zusammen. Die ihnen in Körpergestalt bisweilen sehr ähnlichen Wadschlucker (die Sichelschnepfen, *Numenii*, sind z. B. den Ibisen sehr ähnlich) schreiten langsam und bedenklich einher, während alle Trappen, wie schon bemerkt, sehr schnell laufen, und von sehr lebhaftem Temperamente sind u. s. w.

Siebente Ordnung.

Kukuke.

Die Stellung dieser Ordnung bedingen die Beutelthiere, welchen, wie ich denke, die Kukuke entsprechen [1]). Ein höchst merkwürdiger Lebenszug mehrerer dieser Vögel besteht in der Verlegung ihrer Eier [2]) in die Nester fremder Vögel, der wohl die Sitte vieler Beutelthiere, ihre noch unentwickelten Jungen aus der Gebärmutter in den Zitzensack zu versetzen, vergleichbar ist. Was jene Verlegung der Eier [3]) und diese Versetzung der Jungen nothwendig macht, ist nicht bekannt, wohl aber mag hier in beiden Fällen eine und dieselbe Ursache zu Grunde liegen.

Die Kukuke weichen in Betreff ihrer Lebensweise, Schnabel- und Fuſsbildung eben so wesentlich unter einander ab, als die Beutelthiere in ihren Sitten, in der Gestalt ihrer Zähne und Füſse, so wie in der Beschaffenheit ihrer Verdauungsorgane; es läſst sich daher kein allgemein gültiges körperliches Merkmal dieser Ordnung festsetzen, und es bleibt nichts anderes übrig als die Beutelthiere und Kukuke in der Allgemeinheit ihrer körperlichen und geistigen Eigenschaften zu betrachten [4]). Da-

1) Jedoch nicht im ersten Grade, wie dieſs die Verwandtschaftstafel nachweist.

2) Ich weiſs gar wohl, daſs auſser den Kukuken auch einige Staardohlen (z. B. *Psarocolius pecoris, Ps. sericeus*) ihre Eier in die Nester fremder Vögel legen, allein dieſs beweist nichts gegen obigen Schluſs; denn es fragt sich, ob die Beutelthiere die einzigen Thiere ihrer Classe sind, welche ihre noch unentwickelten Jungen bis zu ihrer Vollendung in einem äuſseren Sacke umhertragen; noch kennen wir nicht alle Säugthiere, auch solche nicht, welche den Krähen, mithin diesen Staardohlen entsprächen.

3) Man glaubt, die tiefe Lage des Magens mache die Bebrütung der Eier unmöglich, allein in vielen anderen Vögeln, z. B. in *Sterna anglica*, welche ich so eben zergliedere, liegt dieses Eingeweide noch tiefer als im Kukuke, und doch bebrüten sie ihre Eier selbst. Dieſs ist selbst der Fall bei einigen Hühnergattungen, deren Luftröhre sich über den Thorax heraus über die Brust und den Unterleib hinzieht.

4) Nur eine genaue Kenntniſs der Sitten und innern Körpertheile der ausländischen Kukuke wird und kann uns einst zu einer Zusammenstellung ihrer Ordnungscharaktere verhelfen. Es erfordert gegenwärtig noch ein geübtes Aug die kaum durch Worte auszudrückenden, zerstreuten Kennzeichen dieser Ordnung an äuſseren Körpertheilen wahrzunehmen. Nicht anders verhielt es sich anfänglich mit der höchst natürlichen Ordnung der Beutelthiere, bis wir allmählich die Sitten dieser Thiere und ihre wesentlichsten körperlichen Eigenschaften kennen lernten. Wie die Beutelthiere in der Gestalt ihrer Zähne bald an die Borstenigel, Maulwürfe und, selbst in Betreff der Fuſsbildung (man vergleiche nur *Halmaturus*

gegen gewährt aber eben dieser Wechsel in der Zahn-, Schnabel- und Fufsgestalt sehr sichere Sippencharaktere dieser Thiere.

Es giebt nur Landkukuke. Ihre Zunge ist frei, platt, knorpelig, keines Geschmackes fähig, überdeckt den ganzen Längenzwischenraum des Unterkiefers, und ist, je nach der Beschaffenheit der Nahrungsmittel der Gattung, bald einfach und unversehrt, bald gespalten oder gefranzt. Die Nahrungsstoffe werden von jenen unversehrt, von diesen etwas zerdrückt verschlungen, und sind, wie in den Beutelthieren, theils animalische, theils vegetabilische. Die Kukuke leben in Monogamie und ihre Jungen werden geätzt u. s. w. Sie lassen sich in folgende, zum Theil in Gruppen zerfallende Abtheilungen bringen:

Zunft I. Die Füfse lange, vierzehige, geschilderte Stelzenbeine mit sehr kurzen, an ihrer Basis durch eine Haut etwas verbundenen Zehen und hinaufgerücktem Daumen. Das Gefieder weich, lang und locker. Der hierher gehörige *Cariama* verbindet aufs natürlichste die Kukuke mit den Trappen, und ist gewifs ein Kukuk [1]). Er ist dieser Ordnung was der Stelzengeier den Hachten (vertritt auch dessen Stelle in der neuen Welt) und das Känguruh den Beutelthieren, das sich, wie dieser Vogel, in seinen Fortbewegungen fast nur der hintern, sehr entwickelten Extremitäten bedient.

Die Sippe: *Microdactylus Geoffr.* (*Palamadea cristata Linn.*).

Zunft II. Die Füfse vierzehige, netzförmig geschuppte Gangfüfse mit langen, ganz freien Zehen. Das Hals-, Rücken- und Flügelgefieder straff. Der Vogel dieser Gruppe steht in

mit *Dipus!*), an die Nager, ja sogar im Bau ihres Beckens an die Greife gränzen, so stehen auch die Kukuke in der Gestalt ihres Schnabels und ihrer Füfse bald den Trappen, bald den Spechten nahe u. s. w. Dafs in der Zusammenstellung der Kukuke in die nachfolgenden Gruppen diejenigen nicht mit mir einverstanden seyn werden, welche ein künstliches System erfanden, und alle jene nicht, welche einem solchen nachbeten, erwarte ich im voraus. Ich schreibe aber auch nur für solche, welche mit eigenen Augen zu sehen (nicht zu gucken), aufzusuchen und zu vergleichen gewohnt sind.

1) Das Skelet dieses Vogels und dieser selbst steht vor mir. Sein Kopf ist ein Hachtkopf, an welchem der Schnabel eines Kukukes hängt; ich sage der Schnabel eines Kukukes, weil er in seiner allgemeinen Gestalt und in seiner Zusammensetzung (er ist sehr leicht zusammendrückbar und mit feinen, zellenartig unter einander verwobenen Knochenplättchen ausgefüllt), in der Färbung und Durchsichtigkeit, so wie selbst in der Form und Stellung seiner Nasenlöcher dem Schnabel des Horsfield'schen *Phoenicophaus javanicus* so auffallend ähnlich ist, als ein Ei dem andern. Der Superciliarfortsatz ist wie im Hachtkopfe sehr entwickelt. Seiner Zeit werde ich über den Skeletbau dieses merkwürdigen Kukukes nähere Aufschlüsse geben. — Das Gefieder des *Cariama* ist eigenthümlich gefärbt, aber eine ähnliche Structur der Federn bemerkt man am *Coccyzus cajanus*. Die starren, schmalen und langen Stirnfedern wiederholen sich alsbald am Hinterhaupte des Huhnkukukes. Der Schwanz ist ein wahrer Kukuksschwanz, wie er, selbst mit Einschlufs der grofsen, weifsen Endflecken, in den Sippen *Coccyzus*, *Phoenicophaus* u. s. w. vorkommt. Wie in diesen eben genannten Kukuken, so stehen auch in dem *Cariama* oberhalb der Augen straffe, bogenförmig gekrümmte Haare. Die Schwungfedern sind eulenartig gefleckt. In seinem Betragen steht dieser Vogel der *Saurothera Vetula* zunächst.

seiner Köpergestalt den Hühnern nahe, zu welchen er auch von Allen gestellt wird. Haltung des Körpers im Gehen und Fliegen wie derjenigen Kukuke, welche gleichfalls spitzige Flügel haben und viel laufen.

Die Sippe: *Opisthocomus* *Illig.* (*Phasianus cristatus* *Linn.*).

Dieser Vogel zeigt in der Structur und Färbung seines Gefieders eine höchst auffallende Uebereinstimmung mit *Linné's Cuculus Guira.* Sein mäfsig kurzer Schnabel und die Gestalt seines Schwanzes verkettet ihn mit den Kukuken der

Zunft III., welche vierzehige, geschilderte Gangfüfse haben. Die Zehen sind an ihrer Basis, wie in den Landhühnern, durch eine kurze Haut verbunden, aber die äufsere derselben kann dennoch rückwärts gerichtet werden. So gehen die Gangfüfse in die Klammerfüfse über!

Die Sippen: *Schizorhis* *Wagl.*, *Phimus* *Wagl.*, *Spelectus* *Wagl.*

Die Ritzennäsler (*Schizorhis*) haben noch das straffe Halsgefieder und den kurzen dicken Schnabel des Huhnkukukes (*Opisthoc.*).

Zunft IV. Füfse vierzehige, mit grofsen, am Rande erhabenen Tafeln belegte Gangfüfse. Zehen ganz frei; die hintere kann, wie in den Mauerschwalben, vorwärts gekehrt werden. Schnabel noch immer kurz und dick, kegelförmig. Gefieder weich und seidenartig wie im vorangehenden *Turaco*, nur die Steuerfedern sind sehr lang und steif, weil sie offenbar, wie in den langschwänzigen Papagaien und Schwanzmeisen, Werkzeuge zur Erhaltung des Gleichgewichtes des auf schwanken Aesten gaukelnden Vogels sind.

Die Sippe: *Colius* *Briss.*

Man mufs die Kegelschnäbler mit denjenigen Beutelthieren vergleichen, welche sich schlafend, wie sie, Fledermäusen gleich mit abwärts gesenktem Kopfe an den Füfsen aufhängen.

Zunft V. Vierzehige Klammerfüfse [1]). Diese Zunft zerfällt in nachfolgende Gruppen:

1) Die vordern Zehen frei, die hintere äufsere eine Wandelzehe [2]). Federn etwas weich, breit, abgerundet; Schwanz

1) Kletterfüfse, wie sie die Ornithologen nennen; ich kann mich indessen nicht überwinden, diesen Ausdruck in Anwendung zu bringen, da den Kukuken und Papagaien diese Füfse mit paarig gestellten Zehen nicht zum Klettern, sondern nur zum festern Umklammern des Standortes, wenn sie sich, was so oft der Fall ist, abwärts neigen, zum Theil auch zur Umspannung der Nahrung dienen, wie dieses letztere der Fall bei den Papagaien ist. Dafs Füfse mit vier paarig gestellten Zehen zum Klettern nicht unumgänglich nöthig sind, beweisen die dreizehigen Spechte, die Baumläufer, Spechthäger (*Dendrocolaptes*), Spechtmeisen u. s. w.

2) An mehreren mir zu Gesicht gekommenen ausgestopften Exemplaren konnte ich mich nicht mit Gewifsheit von der Wandelbarkeit dieser Zehe überzeugen.

lang, keilförmig. Dadurch, so wie durch den leichten, zelligen, langen, erhöhten, an der Spitze etwas herabgezogenen Schnabel und durch die Lage und Gestalt der Nasenlöcher schliefst sich die hierhergehörige,

Sippe: *Scythrops*,

2) den Tucanen und Federzünglern, namentlich den letzteren zunächst an. Die Kukuke dieser Gruppe haben vierzehige Kletterfüfse, mit starken, am Rande erhöhten Schildern und langen Zehen, deren vordere an ihrer Basis mit einander verwachsen, die hintern aber frei sind, und eine lange, federartige Zunge. Ihr unproportionirt grofser, leichter und zelliger Schnabel fand sein Vorbild im *Scythrops*. Die Federn sind etwas spröde, weitstrahlig, die Flügel stumpf; die Füfse stehen ziemlich weit zurück. Der Schwanz ist breit und an der Spitze mehr oder weniger gerade abgeschnitten, wie in der

Sippe: *Ramphastos* (*Wagl.* Syst. Av. u. Isis 1829. S. 506.), oder keilförmig wie in der

Sippe: *Pteroglossus* (*Wagl.* l. c.).

Beide Sippen vertreten in der neuen Welt die Stelle der vorhergehenden.

3) Die Füfse wie in den Tucanen gestaltet und gestellt; auch ist das Gefieder einiger Gattungen (z. B. des *Pogonias sulcirostris*, *Bucco Kottorea* u. s. w.), besonders das rothe, wie in jenen weitstrahlig und spröde. Der Schnabel ist noch grofs und die Ladenränder sind wie in den Federzünglern regelmäfsig gezähnelt (*Pogonias*), oder, wie in den Tucanen (*Bucco*), fast eben. Die Zunge ist einfach.

Die Sippen: *Pogonias Illig.*, *Bucco Vieill.*

Diese Sippen vertreten die Stelle der Tucane und Federzüngler in der alten Welt. Bartvögel giebt es indessen auch in America (z. B. *Bucco cajennensis.*)

4) Die Vögel dieser Gruppe sind Ausläufer der vorhergehenden; sie haben noch die Sitten der Bartvögel, aber metallisch glänzende Rückenfedern, einen sehr langgestreckten, geraden oder etwas gebogenen Schnabel mit ebenen Ladenrändern. Füfse sehr klein, Klammerfüfse oder dreizehig; die vordern Zehen sind immer, wie in den *Curucuis*, an ihrer Basis mit einander verwachsen.

Die Sippe: *Galbula Briss.*

In ihrer äufsern Gestalt haben diese Vögel viele Aehnlichkeit mit den Eisvögeln (Scheinähnlichkeit), allein ihr innerer Körperbau und ihre Sitten entfernen sie von diesen gänzlich; auch haben die Jacamaren (*Galbulae*) eine lange, freie Zunge, während die Eisvögel Haftzüngler sind.

5) Sehr kleine, vierzehige Klammerfüſse; kurze aber spitzige Flügel; langer, breiter, platter Schwanz; viele und lange Federn am sehr kleinen Rumpfe, die obern gewöhnlich metallisch glänzend, die untern seidenartig; der Schnabel eine Wiederholung des Schnabels vom Huhnkukuke und Kegelschnäbler, mithin kurz, massig, gerundet-dreieckig, mit unversehrten oder gezähnelten Ladenrändern [1]). Diese Vögel bauen eben so wenig ein Nest als die Tucane, Federzüngler, Zahnbartvögel und Bartvögel.

Die Sippe: *Trogon.*

6) Der hierhergehörige Vogel schlieſst sich durch sein metallisch glänzendes Gefieder, durch die Gestalt seines Schnabels, seiner Füſse und durch die Kleinheit seines gleichfalls stark befiederten Rumpfes den vorhergehenden *Curucuis* aufs innigste an. Der Schnabel ist massig, dreieckig, an der Spitze zusammengedrückt, abwärts gezogen und seitlich ausgerandet. Füſse rauhschuppig, mittellang; der gleiche Schwanz etwas lang.

Die Sippe: *Leptosomus Vieill.* (*Cuculus madagascariensis Gmel.*).

7) Die Kukuke dieser Gruppe haben noch, besonders die Kopfkukuke (*Capitones*), die Gestalt der Jacamaren, allein ihr Körper ist in allen seinen Theilen plumper und sein Gefieder ohne Metallglanz. Der Schnabel ist noch sehr lang (*Capito*), kegelförmig, aber an der Spitze abwärts gebogen, und eben daselbst seitlich ausgerandet, oder (*Lypornix*) rundlich, etwas bogenförmig und gegen seine zahnlose Spitze hin allmählich abwärts gezogen Klammerfüſse mit vier Zehen. Sie haben das melancholische Temperament der Kukuke aus den Gruppen 3. 5. 6.

Die Sippen: *Capito Vieill.*, *Lypornix Wagl.* Syst. Die Kopfkukuke müssen den Jacamaren, die Trauervögel (*Lyporn.*) wegen ihrer Schnabelgestalt den

8) eigentlichen Kukuken der Autoren (*Cuculi*) zunächst gestellt werden. Hierher gehören vorzüglich diejenigen Kukuke, welche ihre Eier in die Nester fremder Vögel legen. Sie haben den Schnabel und die Klammerfüſse der Trauervögel, allein die Füſse sind mit groſsen, am Rande etwas hervorspringenden Tafeln belegt. Flügel und Schwanz lang, jene spitzig; Fuſswurzel kurz; die Federn anliegend, nicht besonders weich.

Die Sippe: *Cuculus Vieill.*, *Eudynamys Vig.* (*Cucul. oriental.*).

[1]) Gezähnelt in den meisten americanischen (mit Ausnahme des Ausschnittes vor der Kieferspitze), eben in den indischen und africanischen Curucuis.

9) Der Schnabel kurz, kegelförmig, an den Seiten etwas erweitert, an der Spitze des Oberkiefers ausgerandet; kurze Klammerfüfse; die vordern Zehen an ihrer Basis mit einander verbunden.

Die Sippe: *Indicator* [1]) *Vieill.*

10) Der Schnabel gewöhnlich höher als breit, aber in seiner allgemeinen Gestalt dem Schnabel der vorhergehenden Kukuke ähnlich. Gefieder in diesen seidenartig und nicht anliegend *Coccyzus* (*Vieill.*, *Saurothera Vieill.*), bei jenen mehr oder weniger anliegend, bisweilen metallisch glänzend (*Phoenicophaus Vieill.*) oder straff (*Centropus*, *Cuc. Guira*). Die Fufswurzel hoch, der Schwanz lang, fächerförmig, die Flügel mittellang. Der Kukuk *Guira* verbindet durch seine Lebensweise, sein etwas hartes Gefieder, wie überhaupt durch seine allgemeine Körpergestalt diese Gruppe mit den

Sippen: *Coccyzus Vieill.*, *Phoenicophaus Vieill.*, *Saurothera Vieill.*, *Centropus Illig.*

11) Anis, welche sich durch ihren helmförmigen Schnabel, durch ihr anliegendes Gefieder, ihre langen Klammerfüfse u. s. w. leicht kenntlich machen. Ihr Schnabel kann als Vorbild des Papagaienschnabels betrachtet werden.

Die Sippe: *Crotophaga Linn.*

Achte Ordnung.

Papagaien.

Man sagt, die Papagaien entsprächen den Affen und seyen diese unter den Vögeln, allein diese Ansicht oder Behauptung ist, wie ich sogleich zeigen werde, unrichtig [2]). Die Papagaien entsprechen vielmehr den Nagern, und stellen diese unter den Vögeln vor; diefs beweiset der Bau ihres Kopfes und ihre Lebensweise.

Der Gelenkfortsatz des Unterkiefers ist nicht, wie in den übrigen Vögeln, der Quere, sondern, wie in den Nagern, der Länge nach mit dem Schädel eingelenkt, und der obere liegt viel höher als die Gaumenbögen (in den Nagern höher als die Zahnkrone); dadurch wird, wie in den Nagern, seine Bewegung,

1) Täuscht mich nicht Alles, so müssen auch die Ochsenhacker, *Buphagae*, deren inneren Körperbau ich nicht kenne, der Ordnung der Kukuke eingereiht und den Honigkukuken nachgestellt werden, welchen sie nach Schnabel-, Rumpf-, Flügel- und Schwanzgestalt nicht sehr unähnlich sind. Die Gangfüfse stehen hier (in einem natürlichen Systeme) nicht im Wege, und sind auch bereits schon da gewesen. Die Ochsenhacker haben im Wesentlichen die Sitten der Anis.

2) Die Papagaien haben mit den Affen nichts anderes gemein als ihre Possierlichkeit, allein diese ist den Eichhörnchen und einigen anderen Nagern nicht weniger eigen als den Affen.

das Nagen bewirkend, nach hinten und vorn frei, aber nach den Seiten beschränkt. — Weder in einem anderen Säugthiere, noch in einem anderen Vogel findet eine ähnliche Einlenkung des Unterkiefers mit dem Schädel statt.

Die Kieferüberzüge der Papagaien entsprechen nach ihrer Verrichtung [1]), Gestalt, so wie durch ihr Reproductionsvermögen den Schneidezähnen der Nager. Mit der Schneide der Unterkieferspitze zerfeilen die Papagaien, wie die Nager, mit den untern Schneidezähnen die Nahrungsstoffe. Die Spitze des Oberkiefers dient, gleich den obern Schneidezähnen jener Säugthiere, nur als Anstemmungspunkt des zu benagenden Gegenstandes, und besitzt deſshalb auf ihrer Innenseite einen Quervorsprung, der eben daselbst auch den obern Schneidezähnen der Nager eigen ist. Diesem Vorsprunge steht in den Papagaien die Schneide des Unterkiefers, in den Nagern die Spitze der untern Schneidezähne gegenüber. — Die beiden Kieferscheiden bilden in den Papagaien, wie die obern und untern Schneidezähne der Nager, einen Halbkreis, und nur so wird das Nagen möglich.

Die Schneidezähne der Nager haben das Eigene, daſs sie sich in demselben Grade wieder ergänzen, in welchem sie sich durch den Gebrauch abnützen. Eben so verhält es sich mit den Kieferscheiden der Papagaien! [2])

Die Papagaien sind auch in ihrem Sitten den Nagern, namentlich denjenigen ähnlich, welche auf Bäumen leben. Sie sind flink, unruhig, possierlich und bringen gleichfalls ihre Nahrung mit den Füſsen zum Munde, was unter den Vögeln nimmermehr zum Vorschein kommt. Sie haben das heftige, leicht reizbare Temperament der Nager, und sind eben so tückisch, eben so fruchtbar und eben so zahlreich an Gattungen als diese, ernähren sich von vegetabilischen Stoffen, bauen kein Nest u. s. w.

1) Finken, Kernbeiſser u. s. w. zersprengen wohl auch die Samenhülsen, allein nur mittelst der seitlichen Ränder der Ladenscheiden, was mit dem Zerkleinern der Nahrungsstoffe der Säugthiere mittelst ihrer Backenzähne, aber nicht mit dem Nagen der Nager vergleichbar ist. Eulen und Hachte bedienen sich beim Fressen, wie die Papagaien, gleichfalls nur der Kieferspitzen (und der Schnabel ist deſshalb auch nach seiner allgemeinen Gestalt dem Schnabel eines Papagaies nicht unähnlich), allein sie zermalmen damit nicht den Fraſs. Auch tritt hier noch ein anderer wesentlicher Fall ein: in den Papagaien ist es nämlich der Unterkiefer, in den Hachten dagegen der Oberkiefer, welcher die Nahrung zerlegt. — Die übrigen Vögel verschlucken ihre Nahrung ganz, oder zerdrücken sie vorher, indem sie sie quer zwischen die beiden Kiefer legen.

2) Das Wachsthum dieser Kieferscheiden ist nicht weniger stark als das dieser Zähne der Nager. Ein philippinischer Kakatu, welchen ich lange Zeit zu beobachten Gelegenheit hatte, verlor durch Zufall die ganze Spitze der Oberkieferscheide. Die Unterkieferspitze, deren Ausdehnung jetzt nichts mehr im Wege stund, wuchs, wie dieſs unter ähnlichen Umständen mit den Schneidezähnen der Nager derselbe Fall ist, zu einer solchen Länge heran, daſs der Vogel auſser Stand gesetzt wurde, seine Nahrung mit dem Schnabel zu ergreifen und zu zernagen, und nur mit vieler Mühe, mittelst Aetzung, am Leben erhalten werden konnte.

Die Papagaien sind Freizüngler, allein die Gestalt ihrer Zunge ist, wie in den Kukuken, nicht immer eine und dieselbe; die Abweichungen hierin sind bekannt. Alle Papagaien, welche wir bis jetzt kennen, sind Landvögel, was bei der ungeheuer grofsen Anzahl ihrer Gattungen auffallend ist. Diese alle bilden eine einzige, scharf begränzte Sippe, und kaum ist man im Stande, sie gruppenweise zusammen zu stellen, so allmählich gehen die Flügel, Füfse und der Schwanz in ihrer Gestalt in einander über.

Diejenigen Papagaien, welche fast immer auf dem Boden umherlaufen, schliefsen sich den Anis aus der Ordnung der Kukuke zunächst an. Sie hüpfen oft, wie Erdnager, in die Höhe, allein sie gehen schrittweise. Die andern Gattungen, welche fast ausschliefslich auf Bäumen leben, haben häufig, wie die Baumnager, einen langen Schwanz, der zur Herstellung eines gewissen Gleichgewichtes im Körper, wenn sie steigen, dient, und immer das Vermögen die Zehen beim Abwärtssteigen von einem Aste sehr weit rückwärts zu biegen, worin sie vorzüglich mit den Eichhörnchen und Fledermäusen übereinstimmen, welche die Zehen der Hinterfüfse, gleich Eidechsen, ganz zurücklegen können. — Es giebt viele Nager, die ihre Nahrungsmittel in besondern Taschen des Kopfes einsammeln. Ich habe beobachtet dafs sich hiezu *Psittacus leucocephalus* und einige andere Papagaien der ziemlich weiten Höhlung ihres Unterkiefers bedienen, und aus derselben die Hanfkörner mittelst der Zunge zwischen die Kieferspitzen bringen.

Wie die Wallrosse mit ihren Eckzähnen, so heben sich die Papagaien mittelst ihrer Oberkieferspitze an steilen Orten empor. Es ist wahrscheinlich, dafs etwas Aehnliches auch unter den Nagern vorkommt u. s. w.

Die von aufsenher genommenen Kennzeichen der Papagaien sind von den Ornithologen ausführlich beschrieben worden.

Neunte Ordnung.

Sperlinge.

Die Kennzeichen der hierher gehörigen Sippen und die Sitten ihrer Gattungen sind hinlänglich bekannt.

Die Sperlinge sind Freizüngler und schliefsen sich in ihren Sitten den Papagaien vorzüglich dadurch an, dafs sie die Sämereien, von welchen sie sich ernähren, wie jene von der Schale entblöfsen, aber indem sie sie seitlich zwischen die Kieferränder bringen. — Sie leben in Monogamie, füttern ihre

Jungen,

Jungen, gehen hüpfend [1]) u. s. w. *Psittacopis* ist das Verbindungsglied der Sperlinge mit den Papagaien; ihr folgen die in ihren Sitten diesen sehr ähnlichen Kreuzschnäbel (*Loxia Illig.*). Die Webervögel (*Plocei*), welche, wie ich vermuthe, noch Finken sind, gehen durch Körperform, Lebensweise und vorzüglich durch ihren Kunsttrieb in die Staardohlen der folgenden Ordnung über, und müssen defshalb den Schlufs dieser bilden.

Die Sperlinge lassen sich nicht wohl mit Säugthieren vergleichen; die Ferkel scheinen ihnen indessen in dieser Beziehung zunächst zu stehen. Es giebt nur Landsperlinge.

Die Sippen: *Psittacopis Nitzsch, Finksittich.* (*Loxia psittacea Lath., Psittacirostra Licterocephala Temm.* Pl. col. t. 457.) — *Loxia Illig.* — *Phytotoma Gmel.* — *Emberiza Illig.* — *Fringilla Illig.* — *Ploceus Cuv.*

Zehnte Ordnung.

Krähen [2]).

Die Körperbildung der hieher gehörigen Vögel ist allgemein bekannt. Die Krähen ernähren sich von animalischen und vegetabilischen Stoffen, und verschlucken diese ganz oder zerstückelt, zernagen sie aber nicht. Sie sind Freizüngler, leben in Monogamie, füttern ihre zahlreichen Jungen, wie die Schlucker, aus dem Schnabel; gehen schrittweise, hüpfen aber auch bisweilen, jedoch nicht anhaltend, und gewöhnlich dann nur, wenn sie im Begriffe sind vom Boden aufzusteigen. Fast alle Krähen sind muthige, muntere, listige und, in der Regel, höchst unruhige Vögel, welche in ihrer Lebensweise bald den Geiern, wie die Raben (*Corvi*), bald den Falken, wie die Würger [3]) (*Lanii*) und zum Theil auch die Meisen, die, nach Art der Falken, ihren gröfseren Raub, wenn sie ihn zer-

1) Entweder, wie z. B. der Haussperling, mit parallel, oder, wie der Buchfink, mit schräg gestellten Füfsen. In letzterem Falle geschieht das Hüpfen gleichsam schubweise.

2) Es wäre zu wünschen, dafs es Jemand, dem es nicht am praktischen Blicke und an Sachkenntnifs fehlte, unternähme, die Geschichte der Krähen in einem lebhaften Bilde darzustellen. Welch ungemein reicher Stoff böte sich ihm nicht hiezu dar! Denn was könnte nicht alles von dem Kunstgeschicke der Staardohlen, Töpfervögel (*Furnarii*), von dem melodienreiche Gesange der Sylvien und Drosseln, von der Geruchsschärfe und Verschmitztheit der Raben, von der bizarren Federpracht der Paradiesvögel, von den Heereszügen der Atzeln (*Pastores*), wenn sie Myriaden von Heuschrecken nachziehen, vom Wanderungstriebe der meisten, von der Gelehrigkeit der Elstern, Staaren u. s. w., von der Geselligkeit der letztern, von der Unverträglichkeit der Fliegenfänger u. s. w. gesagt, und welche wichtige Schlüsse könnten nicht hieraus gefolgert werden!

3) Die Sippe *Sparactes Illigers* beruht auf einem *Pogonias sulcirostris*, welchem die Scheitelfedern und Füfse eines *Edolius* eingesetzt sind. Ich verdanke diese Bemerkung dem Grofsmeister der Ornithologie, Herrn Prof. *Nitzsch*.

stückeln, mit den Füfsen festhalten, bald Schwalben, wie die Schwalbenwürger (*Leptopteryges*), Fliegenfänger [1]), bald Sumpftrappen, wie die Bachstelzen, Wasserpieper, bald Eisvögeln, wie die Wasseramseln (*Cincli*), oder, in Betreff des Verlegens der Eier in die Nester fremder Vögel, Kukuken, wie *Psarocolius pecoris* u. s. w. ähnlich sind.

Es ist schlechterdings nicht möglich, die Krähen nach körperlichen Eigenschaften, oder nach dem Modus ihrer Lebensweise in besondere Gruppen abzutheilen, da sie in jenen und in dieser allmählich so sehr in einander übergehen, dafs es oft eine höchst schwere Aufgabe ist, hievon nur einigermafsen haltbare Sippencharaktere zu abstrahiren. Eine Classification der Krähen wird diefs späterhin beweisen; bis jetzt aber sind ihre Sippen noch nicht natürlich an einander gereiht worden.

Säugthiere, welche diesen Vögeln entsprächen, fehlen. Ihre Ordnung fällt in abwärts steigender Linie zwischen die Katzen und Hunde. Man kennt nur Landkrähen. Die Wadkrähen werden indessen durch die Wasserscheeren (*Enicuri*), Bachstelzen, Wasserpieper, die Wasserkrähen durch die Wasserstaaren, welche tauchen und auch etwas schwimmen können, dargestellt.

Die Sippen: *Psarocolius Wagl.* Syst. Av. — *Sturnus Wagl.* l. c. — *Pastor Temm.* — *Gracula Wagl.* — *Ptilonorhynchus Kuhl.* — *Cryptorhina Wagl.* — *Paradisea Wagl.* — *Oriolus Wagl.* — *Prionites Illig.* — *Coracias Wagl.* — *Colaris Cuv.* — *Eurylaimus Horsf.* — *Ceblepyris Cuv.* — *Pica Wagl.* — *Corvus Wagl.* — *Barita Cuv.* — *Lamprotornis Temm.* — *Turdus Vieill.* — *Cinclus Bechst.* — *Ampelis Linn.* — *Psaris Cuv.* — *Lanius Linn.* — *Parus Linn.* — *Muscicapa Linn.* — *Todus Linn.* — *Pipra Linn.* — *Phibalura Vieill.* — *Tanagra* [2]) *Linn.* — *Motacilla Linn.* — *Anthus* [3]) *Bechst.* — *Alauda* [4]) *Bechst.* — *Megalurus Horsf.* — *Furnarius Vieill.*

1) *Muscicapa Tyrannus* jagt, wie Schwalben, gesellschaftlich über dem Wasser nach Insecten.

2) Die Gattungen dieser Sippe gehen in ihrer Körper- und namentlich in ihrer Schnabelgestalt in die Sänger (*Sylviae*) über. *Temmincks Tanagra speculigera* (Pl. col. 36. f. 1. 2.) z. B. ist einer *Sylvia* so täuschend ähnlich, dafs sie von *Lichtenstein* als eine solche, *Sylvia melanoxantha* (Dubl. Verz. p. 34.) angezogen wird. Ob dieser Vogel zur Sippe *Tanagra* oder *Sylvia* gehört, wage ich selbst nicht zu entscheiden.

3) Diese Sippe verkettet sich mit den Bachstelzen aufs innigste durch eine Gattung, welche ich bei Herrn *Flor. Prévost* in Paris sah und beschrieb, *Vieillot's Motacilla variegata* N. Dict. d'hist. nat. 14. p. 599. *Vaill.* Ois. d'Afr. t. 179. Von diesem Pieper werde ich in meinem *Syst. Av.* eine ausführliche Beschreibung mittheilen. Die Uebergangsstufen von den Piepern zu den Lerchen sind allbekannt.

4) Ich kenne weder den Skeletbau noch ganz genau die Sitten der dickschnäbeligen Lerchen, und bin daher ungewifs, ob sie zu dieser Ordnung oder zu den Sperlingen gehören.

Noch viele andere Sippen der neuern Autoren, welche theils aus Gattungen der eben genannten gebildet wurden, theils neu, aber mit den einzelnen Gliedern jener mehr oder weniger verwandt, und gleichsam als Verbindungsformen der eigentlichen Sippen zu betrachten sind, gehören hierher.

Eilfte Ordnung.

Häger.

Die Häger sind Vögel, welche nach ihrem Körperbaue und nach ihren Sitten theils den Krähen, theils den Schwebspechten ähnlich sind. Nach der Gestalt ihrer Zunge zerfallen sie in zwei Familien:

Familie I. (*Freizüngler.*) Die Zunge der Häger dieser Gruppe dient mittelbar zur Ergreifung der Nahrung, kann nicht über die Schnabelspitze hinaus verlängert werden, und ist im Wesentlichsten wie in den Krähen gebildet, platt, an der Spitze unregelmäfsig ausgezackt oder wie abgenützt (*Anabates*, *Synallaxis*, *Certhia*), ausgeschnitten und bewimpert (*Dendrocolaptes*, *Xenops*), ausgezackt (*Sitta*) u. s. w. Alle Gattungen dieser Familie klettern, auch wenn sie einen gerade abgeschnittenen Schwanz ohne steife Federn haben, und ernähren sich von Insecten und Früchten, nisten in Baum- oder Mauerlöchern, und bauen nur selten ein frei stehendes, künstliches Nest (z. B. *Anabates rufifrons*) u. s. w. Die Steigsänger (*Anabates*) und Spitzschwänze (*Synallaxes*) sind nach ihrer Körpergestalt den Töpfervögeln und Schweifsängern (*Megaluri*) der vorhergehenden Ordnung noch sehr ähnlich, und stehen daher an der Spitze der Häger; dagegen schliefsen sich die Häger der zweiten Gruppe dieser Ordnung theils durch ihre körperliche Beschaffenheit, theils durch ihre Lebensweise den Schwebspechten aufs innigste an.

Die Sippen: *Anabates Temm.* — *Synallaxis Vieill.* — *Xenops Illig.* — *Oxyrhynchus Temm.* — *Sitta Linn.* — *Climacteris Temm.* — *Tichodroma Illig.* — *Orthonyx Temm.* — *Certhia Illig.* — *Dendrocolaptes* [1]) *Herm.*

Familie II. (*Greifzüngler.*) Die Zunge dient gewöhnlich unmittelbar zur Aufnahme der Nahrung, kann

1) Eine der ausgezeichnetsten Vogelsippen, die in der neuen Welt die Stelle der Pinselhäger (*Philedones*) vertritt, aber, was die Lebensweise der einzelnen Gattungen betrifft, leider noch sehr wenig beobachtet wurde. Ihre Gattungen wiederholen aus der Reihe der Krähen bald die Drosseln, wie z. B. *Dendrocolaptes turdinus* und *Merula*, bald die Sänger, wie *Dendroc. sylviellus* u. s. w., oder sind gleichsam die Prototypen der Schwebspechte, wie z. B. *Dendrocolaptes trochilirostris*, der Spechte, wie *Dendroc. Picus*, *guttatus* u. s. w.

defshalb mehr oder weniger über die Mundspitze hinaus verlängert werden, und endiget sich in einen einfachen oder gespaltenen Pinsel, oder ist an der Spitze gabelförmig gespalten und glatt. Im letzteren Falle zeigt sie eine grofse Annäherung an den Zungenbau der Schwebspechte, im erstern an den Zungenbau der Spechthäger (*Dendrocolaptes*). Diese Vögel klettern nicht, ernähren sich vom Safte der Blumen, von kleinen Insekten, selbst von Beeren, z. B. die Dicaeen, u. s. w.

Zunft 1. Zunge wenig über die Schnabelspitze hinaus vorstreckbar, mit einfacher oder gespaltener Pinselspitze.

Die Sippen: *Philedon Cuv.* — *Manorhina* (*Vieill.*) *Wagl.* Syst. Av. — *Drepanis Temm.* — *Dicaeum* [1]) *Cuv.* — *Nectarinia Illig.*

Zunft 2. Zunge weit über die Schnabelspitze hinaus vorstreckbar, mit einfacher, gespaltener Spitze.

Die Sippe: *Cinnyris Cuv.* Hiezu alle diejenigen Gattungen, welche die metallisch glänzenden und schuppenförmig gelegten Federn der Schwebspechte, deren Stelle sie in der alten Welt vertreten, haben. — Aufser durch ihren Zungen- und Fufsbau unterscheiden sie sich von den letztern auch dadurch, dafs sie ihr Nahrung sitzend in den Blumen aufsuchen; defswegen haben sie auch keine Schwebflügel, längere Füfse u. s. w.

Ich kenne keine Wirbelthiere, welche den Hägern vergleichbar wären.

Zwölfte Ordnung.

Schwebspechte.

Diese Vögel haben eine aus zwei neben einander gelegten, vorn frei auslaufenden Muskelcylindern bestehende Zunge [2]),

1) Auch auf diese Vögel hat sich noch ein Theil der Lebensweise der Krähen, und namentlich der Meisen übergeerbt, einer der vielen Beweise, wie nahe verwandt diese Ordnung mit der vorhergehenden ist. Die Dicäen, sagt *Heinrich Boie* in einem Briefe aus Java (Isis 1828. p. 1032.) beleben in grofsen Zügen die Dadapbäume (*Erythrina indica*). Man glaubt in ihrer Nähe einen Zug vereinigter *Regulus* und *Parus ater* zu hören. Ihre fröhlichen Schaaren werden in der Regel von Nectarinien (*Nect. pectoralis Kuhlii*, und *N. mystacalis*) begleitet; ferner von Meisen, von Spechtmeisen (*Sitta gymnopsis Kuhlii*) und mehreren anderen kleinen Insectivoren.“ Nicht anders verhält es sich mit den Zügen der Meisen in unsern deutschen Wäldern, welchen sich Goldhähnchen, Baumläufer und Spechtmeisen anschliefsen. — Alle Sippen dieser Zunft bedürfen einer genauen Revision, und sind wahrscheinlich in mehrere zu zerspalten.

2) Die Zunge der Schwebspechte ist nicht röhrenförmig, sondern hat nur durch die Vereinigung ihrer beiden Fleischkörper oben und unten eine seichte Rinne. Ich wüfste nicht, wie sie so als Saugorgan dienen könnte. Gewifs auch nehmen die Schwebspechte keine anderen Honigsäfte in sich auf als diejenigen, welche zufällig an Insecten, ihrer Nahrung, kleben. Der Magen von zwei von mir geöffneten Schwebspechten war von Käferüberresten vollgepfropft. Auch *Neuwied* fand in ihrem Magen nichts anderes. — Die Zunge der Schwebspechte kann nach ihrer Zusammensetzung als Typus der Schlangenzunge betrachtet werden, nur ist diese im Kopfe auf eine andere Weise aufgehängt.

welche, wie in den Hägern der letzten Gruppe, weit über die Schnabelspitze hinaus vorschiebbar ist, und zum Betasten und Ergreifen der Nahrung dient.

Sie sind Spechte, welche fliegend ihre Nahrung in sich aufnehmen, und deſshalb lange, schmale Flügel, wie Schwalben, oft auch einen gabelförmigen Schwanz (auſserdem aber nichts mit Schwalben gemein) haben. Die krummschnäbligen Schwebspechte scheinen in Blumen mit gekrümmten, die geradschnäbligen in Blumen mit geraden Kelchen ihre Nahrung aufzusuchen. Nach dieser Bildung des Schnabels können die Schwebspechte in zwei Gruppen gebracht werden.

Die Sippe: *Trochilus.*

Diese Ordnung fällt mit den Hägern zwischen die Ordnungen *Orycteropodes* und *Glossolepti.* Mit der vorhergehenden verbindet sie sich durch die Sippe *Cinnyris* aufs innigste. — Es ist gewiſs, daſs die Schwebspechte in der Classe der Insekten in den Abendfaltern (*Sphinges*) dargestellt werden.

Dreizehnte Ordnung.

Spechte.

Die Zunge eine einfache, mittelst ihrer, wie in den Schwebspechten, sehr entwickelten und oberhalb der Stirn eingefügten Zungenbeinhörner sehr weit über die Schnabelspitze hinaus rollbare Greifzunge, Typus der Zunge des Chamäleons und Nachbild der Zunge der Zungensucke, welche durch die Spechte unter den Vögeln dargestellt werden.

Die Spechte mit Kletterschwänzen müssen den kletternden Zungensucken mit Wickelschwanz, die übrigen, deren Schwanz zum Klettern unbrauchbar ist, und welche kaum klettern (*Ynx, Picumnus*), denjenigen Zungensucken gegenüber gestellt werden, welche gleichfalls nicht klettern und deſshalb auch keinen Wickelschwanz haben, denn dieser ist für die Zungensucke das, was der steife, zur Unterstützung des Rumpfendes dienende Schwanz den Spechten.

Aus der Reihe der Greife entspricht durch seinen Zungenbau der Zungenigel den Spechten, und zwar jenen, welche mehr auf der Erde als auf Bäumen leben und nicht klettern. — Sollte es spechtartige Vögel geben, welche, wie der Zungenigel, einen empfindlichen Tastschnabel haben?

Der Uebergang der Spechte in die Schlucker wird durch die Eisvögel bereitet, die noch ganz den Schnabel der Spechte haben. Ferner deuten auf die den Spechten vorangehenden sichelschnäbligen Häger und Schwebspechte aus der Reihe der Schlucker die Sippen *Epimachus* und *Upupa.*

Die Ordnung der Spechte besteht aus zwei Zünften; zur ersten dieser gehören die Gattungen, welche einen Kletterschwanz haben, die der

Sippe: *Picus Wagl.* Syst. Av. und Isis 1829. S. 508.

zur andern diejenigen, deren Schwanzfedern weich und fast von gleicher Länge sind.

Die Sippen: *Jynx* [1]) *Illig.* — *Picumnus Temm.* (*Wagl.* Isis 1829. S. 645.)

In beiden Zünften giebt es dreizehige Gattungen. — Es scheint mir, dafs der rothe Scheitel- und Wangenfleck der männlichen Spechte, jener mit dem Kamme, dieser mit den Kinnlappen der männlichen Hühner einerlei Bedeutung hat.

Vierzehnte Ordnung.

Schlucker.

Die Schlucker bilden eine scharf begränzte, leicht erkennbare Ordnung. Sie alle nämlich sind Haftzüngler, d. h. ihre am Schlunde liegende Zunge ist ungemein klein, einfach, dreieckig oder abgerundet, und nur an ihrer Spitze etwas frei; sie kann defswegen weder zur Aufnahme oder wesentlich zur Verschlingung der Nahrung, noch zur Modulation der Stimme dienen, welche auch nur in unzusammenhängenden, gewöhnlich rauh ausgestofsenen, gellenden oder dumpf schallenden Tönen besteht. Ihre Nahrung zerstückeln sie nicht, sondern versenken sie durch ein eigenes Spiel der Kehle in die Speiseröhre, indem sie den Kopf in die Höhe strecken. — Die Schlucker leben in Monogamie, bringen ihren Jungen Futter, fliegen mit ausgestrecktem Halse, und diejenigen, welche Wadbeine haben, gehen langsam und bedenklich; sie sind melancholisch, und ruhen oft, mit auf die Brust gesenktem Schnabel, stundenlang unbeweglich auf einer und derselben Stelle; eben so unbeweglich stehen viele Wasserschlucker, allein sie strecken den Hals empor und lüften die Flügel. Die Landschlucker, welche der vorhergehenden Ordnung zunächst stehen, sind dagegen munter und leben oft gesellschaftlich, allein ihr Temperament wird, wie sie sich den Wadschluckern nähern, (Eisvögel) traurig, sie suchen die Einsamkeit, fliegen nur nothgedrungen u. s. w.

Es giebt also Land-, Wad- und Wasserschlucker.

1) Eine neue Species dieser bis jetzt aus einer einzigen Gattung bestehenden Sippe ist *Jynx ruficollis*, welche jüngst Herr *Krebs* aus dem Kafferniande ans Berliner Museum einsandte, und daselbst Herr Prof. *Lichtenstein* unter dem angegebenen Namen aufstellte. Sie ist unserer europäischen Gattung sehr ähnlich, unterscheidet sich aber davon augenblicklich durch ihren einfärbig dunkelrostrothen Vorderhals. Länge 6'' 7'''.

Zunft I. *Landschlucker.* Die Füfse kleine Schreitfüfse; Schiene ganz befiedert; Fufswurzel dick, kürzer als der Mittelfinger, oder eben so lang als dieser; Zehen mit einander verwachsen, nur gegen ihre Spitze hin frei; der freie Daum unten an seiner Wurzel erweitert.

Die Sippen: *Epimachus Cuv.* (*Wagl.* Syst. Av.) — *Upupa Linn.* (*Wagl.* l. c.) — *Buceros Linn.* (*Wagl.* l. c.) — (*Dacelo*[1]) *Leach.*) — *Alcedo Linn.*

Der Eisvogel ist nach den wesentlichsten Momenten seiner Lebensweise ein *Plotus*, aber nach der Bildung seines Kopfes, und namentlich seines Schnabels, ein Storch. So verbindet er, theils Land-, theils Wasservogel, die Landschlucker mit den Wasserschluckern. Höchst natürlich reihen sich an ihn in aufwärts steigender Linie die sogenannten *Dacelen* an, welche sich wieder durch ihren oft unproportionirt grofsen Schnabel, durch den Bau ihrer Füfse u. s. w. den Nashornvögeln enge anschliefsen. Es ist nachgewiesen worden [2]), dafs der Wiedhopf in seinem Skeletbaue die gröfste Aehnlichkeit mit dem Nashornvogel hat, und sich hierin zu diesem wie das Ferkel zum Nashorn verhält. Die Anatomie zeigt in Betreff des Skeletbaues ein ganz ähnliches Uebereinstimmen des Prunkhopfes mit dem Wiedhopfe.

Die allgemeine Körperform der meisten Landschlucker ist schon einmal da gewesen. So wiederholen hierin die *Prunkhöpfe* die *Nectarinien* und *Dicaeen*, die *Nashornvögel* die indischen *Tauben* mit *haftzehigen Füfsen*, deren eine sogar, *Forsters Columba globicera* (Isis 1829. S. 738.) einen kugelförmigen Schnabelaufsatz hat, und die sich gleichfalls vorzüglich von Muskatnüssen ernähren [3]), die *Dacelen* die ruhigen *Bartvögel* (*Bucc.*) mit aufgeblasenem, mächtigem Schnabel, und die *Eisvögel* die einsam lebenden, melancholischen *Jacamaren* (*Galbulae*), unter welchen es, wie unter jenen, dreizehige, so wie auch langschwänzige Gattungen (z. B. *Galbula paradisea* und *Alcedo Dea*) giebt. Die Eis-

1) Noch bin ich nicht ganz sicher, ob diese Vögel eine Sippe bilden, oder nur als Ausläufer der Sippe *Alcedo* zu betrachten sind. Ihre Lebensweise spricht zwar für den Bestand der Sippe, allein ich kenne Gattungen, welche nach ihrer Körpergestalt schwankend zwischen diesen *Dacelen* und den Eisvögeln stehen; es sind diejenigen, aus welchen *Swainson* die Sippe *Halcyon*, *Lesson* die Sippen *Syma* und *Todiramphus* bildeten. Von *Alcedo cancrivora*, welche zu *Swainsons* Sippe *Halcyon* gehören würde, sagt *Georg Forster* in seiner Reisebeschreibung (B. 1. S. 32.): „Sie nährt sich von grofsen, blauen und rothen Landkrabben, die sich in Menge allhier (auf St. Jago) aufhalten, und in dem trockenen, ausgedorrten Erdreiche runde und tiefe Löcher zu ihren Wohnungen machen.“ Dieser Vogel lebt also wohl ferne vom Wasser?

2) Durch den unvergleichlichen Ornithologen *Nitzsch* in *Meckels* Archiv für Physiol. u. Anat.

3) Die indischen Nashornvögel ernähren sich von Früchten, vorzüglich von Muskatnüssen, die africanischen, nach Aussage *Levaillants*, hauptsächlich von Aas. Es giebt auch eine Taube welche Aeser angeht, *Col. loricata*.

vögel und Dacelen stehen hinsichtlich ihrer Körpergestalt und Sitten in demselben Verhältnisse zu einander, als wie die Bartvögel und Jacamaren. — Der sichelförmige, lange Schnabel der Prunk- und Wiedhöpfe kommt auch unter den Wadschluckern (*Ibis*, *Tantalus*) wieder vor.

Es giebt keine diesen Landschluckern vergleichbaren Säugthiere.

Zunft II. *Wadschlucker.* Füſse lange oder mittellange Wadfüſse; Fuſswurzel viel länger als die Mittelzehe, oder eben so lang als diese; die Zehen etwas gesäumt, frei, aber an ihrer Wurzel durch eine kurze, faltbare Haut zusammengehalten, der mittellange Daum *auf der Standebene der Mittelzehe*, ganz oder nur mit dem Klauengliede aufliegend.

Die Sippen: *Ciconia Wagl.* Syst. Av. — *Anastomus Illig.* (*Wagl.* l. c.) — *Tantalus Wagl.* — *Ibis Wagl.* l. c.) — *Platalea Linn.* — *Cymbops Wagl.* l. c. (*Cancroma Linn.*)

Auch die Wadschlucker sind, was ihre allgemeine, äuſsere Körpergestalt, wenigstens die Form ihres Schnabels anbelangt, schon früher aufgetretenen Vögeln, nämlich den Wadtrappen nachgebildet; mit diesen stimmen sie sogar in einzelnen Momenten der Lebensweise überein. So wiederholen die *Störche* die *dickknieigen Regenpfeifer* mit netzförmig geschuppten Füſsen, welche mehr auf Feldern und Wiesen als am Wasser leben, die *Sichelstörche* (*Tantali*) und *Ibise* die *Sichelschnepfen* (*Numenii*), die *Löffler* den *Scheibenschnäbler* (*Eurynorhynchus*). Der *Kahnschnabel* (*Cymbops*) erinnert an die Sippe (?) *Burhinus Illigers;* seine Schnabelbildung haben wir auch unter den Krähen schon, in der *Waffelracke* (*Eurylaimus*), im *Schildschnäbler* (*Peltops* Isis 1829. S. 656.) und in den *Plattschnäbeln* (*Todi*) wahrgenommen. Wahrscheinlich giebt es auch Trappen, welche wie *Anastomus* einen Klaffschnabel haben.

Mit diesen Schluckern lassen sich gleichfalls keine Säugthiere vergleichen.

Zunft III. *Wasserschlucker.* Kurze Schwimmbeine mit seitlich zusammmengedrückter Fuſswurzel; Daum aufliegend, innenseitlich gerichtet und mit dem Zeigefinger durch die allgemeine, höchst entwickelte, und bis an das äuſserste Ende der Zehen reichende Schwimmhaut verbunden, oder rückwärts gekehrt und nur ein Rudiment; bisweilen fehlt er ganz; Schiene immer bis zur Fuſswurzel hin befiedert.

Gruppe 1. Der Daum innenseitlich mit dem Zeigefinger durch die Schwimmhaut verbunden.

Die Sippen: *Pelecanus* Illig. — *Halieus* Illig. — *Dysporus* Illig. — *Phaeton* Linn. — *Plotus* Illig. — *Tachypetes* Illig.

Gruppe 2. Der Daum fehlt, oder ist, als ein Rudiment, nach hinten gekehrt und frei.

Die Sippen: *Diomedea* Linn. — *Procellaria* Illig. — *Pachyptila* Illig. — *Nectis* R. Forst. (*Haladroma* Illig., *Puffinuria* Less.) — *Puffinus* [1]) Ray, Cuv.

Die Wasserschlucker, Vorbilder der Wasserreiger, sind den Wasserschwalben in ihrer äufsern Körpergestalt [2]), selbst in ihren Sitten einigermafsen ähnlich, und werden defshalb auch mit ihnen von den Ornithologen in eine und dieselbe Ordnung gebracht. Inzwischen sind sie diesen Vögeln nur scheinähnlich, denn der Bau ihres Skeletes, ihrer Zunge, zum Theil auch ihrer Eingeweide, die Erziehungsweise ihrer Jungen, ihr Temperament u. s. w. entfernt sie von ihnen gänzlich, und verbindet sie dagegen theils mit den Wasserschluckern, theils in den untersten Gattungen mit den Wasserreigern.

Mit den Wadschluckern verketten sich die Wasserschlucker durch den Pelekan und den Kahnschnabel (*Cymbops*). Der Schnabel dieses ist, abgesehen von seiner Gedrungenheit, dem eines Pelekanes, zumal auch in Betracht der in einen mächtigen Sack erweiterbaren, nackten Kinnhaut so ähnlich, dafs man sagen könnte, dieser Vogel ist ein Pelekan mit den Füfsen eines Wadschluckers. — Auch übt er das Tauchsupplement der Stofs- (*Dyspori*) und Halsscharben (*Ploti*) aus, welches inzwischen schon der Eisvogel besitzt. — Der Albatros hat den Schnabel und die Flügel der Fregattscharbe, und ist dieser auch im Fluge und in mehreren wesentlichen Momenten seiner Lebensweise ähnlich; er steht demnach als verbindendes Glied zwischen den Fregattscharben und Sturmvögeln, an die er sich durch die *Procellaria gigantea* innigst anreiht. — Bemerkenswerth ist in dieser Gruppe die allmähliche Entwickelung des Tauchvermögens. Es beginnt mit dem höchst unvollkommenen Tauchsupplemente der Sturmvögel; dieses vervollkommnet sich in den Stofs- und Halsscharben, und geht in den Sturmtauchern (*Nect.*) und Puffinen (*Puff.*) in die Tauchfähigkeit über, die in den Scharben den höchsten Grad der Verkommen-

1) **Faber**, dieser ausgezeichnete, nicht genug zu beachtende Ornitholog, welcher im Reiche der Vögel das Künstliche vom Natürlichen, wie Spreu vom Korne zu schwingen verstand, war der erste, welcher die Puffinen von den Möven trennte und mit den Tauchern verband. (*Fab.* Prodr. der isl. Ornith. S. 54.)

2) Bemerkenswerth ist in dieser Beziehung *Sterna pelecanoides* (*King* Voy. 1827.), deren Füfse wie bei einer Scharbe gebildet sind, und *Reinh Forsters* *Sterna serrata* (siehe ihre Beschreibung S. 88.). Der Schnabel dieser ist an seinen Kieferscheiden wie der Schnabel des Tropikvogels und des Stofstauchers sägeförmig eingeschnitten.

heit erreicht. — Die Wasserschlucker, welche das Tauchvermögen besitzen (vielleicht auch andere), zeichnen sich auch dadurch aus, dafs sie, nach Art einiger Wadhühner (*Palamedeae*), die Haut vom Leibe durch ein weitmaschiges Zellgewebe zu entfernen, dieses mit Luft anzufüllen, sich dadurch leichter zu machen, und so, wie die Fische durch Anschwellung der Luftblase, im Wasser mit Schnelligkeit emporzuheben vermögen. — Die Wasserschlucker füttern ihre Jungen, wie die Tauben, aus der Speiseröhre; Männchen und Weibchen gleichen einander an Farbe u. s. w.

Körperlich und sittlich gehen die Wasserschlucker in die Wasserreiger, und namentlich in die Seetaucher durch die Puffinen über. Das Skelet dieser zeigt mit dem der Seetaucher, besonders in Betreff der Füfse wesentliche Uebereinstimmungen. Die Puffinen tauchen, und wie die Seepapagaien, welche Wasserreiger sind, graben sie ellenlange Löcher in die Erde, in welchen sie brüten; ihre Jungen sind von einem langen, sonderbar gebildeten Flaume bedeckt, wie man ihn bei den Jungen der Seepapagaien und Pinguine beobachtet. In den untern Gattungen der Wasserschlucker rücken die Füfse immer mehr und mehr nach hinten, und sind bereits, wie in den Wasserreigern, bis an die Fufswurzel hin befiedert, was in den vorhergehenden Wasservögeln der Fall nicht ist u. s. w.

Die Wasserschlucker sind den Vögeln das, was die Walle den Säugthieren. Die Walle sind wie jene Haftzüngler, und stehen als solche in ihrer Classe eben so isolirt, als die Schlucker unter den Vögeln. Diejenigen Wasserschlucker, deren vier Zehen von einer gemeinschaftlichen Haut zusammengehalten werden, wird man zunächst mit den Wallen vergleichen müssen; die Finger dieser sind gleichfalls von einer gemeinschaftlichen Hülle umzogen, und scheinen so, wie die Füfse der Scharben, gleichsam aus einem einzigen Stücke zu bestehen. Nicht nur durch das Aufblähen der Rumpfhaut allein, auch mittelst der sehr steifen Ruderfedern heben sich die Scharben, wie die Walle mit ihrem flossenartigen Schwanze, im Wasser empor. — Vor einiger Zeit verglich ich (jedoch nicht mit hinlänglicher Muse) den Kopf eines Kahnschnabels mit dem Schädel eines Rorquals; die ungeheure Rachenweite beider Thiere, so wie ihre wechselseitige Uebereinstimmung mit einander im Zungenbaue, hatte mich zu diesem Vergleiche ermuntert. Ich kann versichern, dafs sich die Schädel beider Thiere im Allgemeinen viel, und wesentlich in der Zusammensetzung und Gestalt der Gesichts- (Schnabel-) Knochen gleichen; auffallend aber ist die Aehnlichkeit, welche der Unterkiefer des Kahnschnabels mit diesem Kopftheile des Rorquals zeigt. — Die

röhrigen, auf der Firste des Schnabels stehenden Nasenlöcher der Sturmvögel nehme ich keinen Anstand mit den auf dem Grunde des Schnabels wie Röhren sich öffnenden Nasenlöchern der Delphine zu vergleichen.

Aus der Classe der Greife stehen den Wasserschluckern die Haftzüngler, aus der Classe der Amphibien die Seeschildkröten gegenüber. — Die Halsscharben sind vielleicht den langhalsigen Seedrachen vergleichbar.

Fünfzehnte Ordnung.

Reiger.

Die Reiger haben einen ziemlich harten Schnabel mit sehr scharfen, mehr oder weniger einwärts gebogenen Ladenrändern, eine freie, schmale, oft breite, gegen ihren Grund hin fleischige, theils zum Hinabwürgen, theils, mittelst ihrer harten, spitzigen, rückwärts gebeugten Wärzchen (*Aptenodytes*), zum Ergreifen und Zurückhalten schlüpfriger Speisen dienliche Zunge, ritzenförmige, seitliche Nasenlöcher und Schwimm- oder Wadbeine. Die Jungen werden geäzt oder suchen unmittelbar nach ihrer Geburt ihre Nahrung selbst auf. Alle bis jetzt bekannten Reiger sind ausgezeichnete Taucher, oder üben doch wenigstens das Tauchsupplement aus; Männchen und Weibchen sind einander an Farbe gleich u. s. w. Es giebt nur Wasser- und Wadreiger.

Zunft I. *Wasserreiger.* Hinten gestellte Beine (Afterbeine), deren Schiene bis zur Fufswurzel hin vom Bauchfelle umhüllt ist; Flügel kurz, zum Flug bisweilen untauglich. Die Wasserreiger zerfallen in nachstehende Gruppen:

Gruppe 1. Fufswurzel seitlich zusammengedrückt.

*) Gespaltene Schwimmbeine. Die Sippe: *Colymbus Illig.*

**) Vollkommene Schwimmbeine. Die Sippen: *Eudytes Illig.* — *Alca Linn.*

Gruppe 2. Fufswurzel rundlich.

*) Vollkommene Schwimmbeine. Die Sippe: *Aptenodytes Forst.*

**) Gespaltene Afterbeine. Die Sippen: *Apteryx Shaw.* — *Didus* [1]) *Linn.*

1) Die Sippen *Didus* und *Apteryx* bestehen in der That (leben höchst wahrscheinlich sehr tief am Südpole) und gehören zu dieser Ordnung. Den von *Reinh. Forster* dem brittischen Museum zum Geschenk gemachten Fufs des *Didus ineptus* habe ich selbst gesehen, und mit vieler Aufmerksamkeit betrachtet. Nach seiner allgemeinen Gestalt ist er ein etwas langer Pinguinfufs ohne Schwimmhaut und mit

Diese Vögel sind ausgezeichnete Taucher, gehen auf dem Lande höchst mühsam und mit mehr oder weniger senkrecht gestelltem Körper, dabei entweder auf der Fufssohle (z. B. mehrere Alken, die Lummen, die Pinguine und Taucher) oder auf der Spur (z. B. die Seepapagaien und *Alca Alle*), legen ihre Eier in Felsen- oder Erdlöcher, wie die Seepapagaien, einige Lummen und die Pinguine, oder auf die nackten Felsen, wie z. B. *Alca Troile*, oder bauen, hindeutend auf die Wadreiger, ein Nest (z. B. *Eudytes rufogularis*, und die Gattungen der Sippe *Colymbus*) u. s. w.

Mit den Wasserschluckern verkettet sich diese Ordnung durch die Seetaucher und Taucher, die nicht nur in ihren Sitten, sondern vorzüglich auch im Baue ihres Skeletes eine grofse Uebereinstimmung mit den Sturmtauchern und Puffinen zeigen, mit den Wadschluckern durch die Fischreiger, welche noch ganz die Gestalt der Störche haben.

In den Tauchern und Seetauchern wird gleichsam die Natur der Fischreiger vorbereitet; mit diesen haben sie den Schnabel-, Zungen- und Halsbau und Vieles in ihren Sitten gemein; allein als wahre Wasservögel haben sie nach hinten gestellte Füfse, einen plattgedrückten Rumpf und ein dicht anschliefsendes, dickes Gefieder. *Didus* besitzt bereits gespaltene Zehen, und schliefst sich dadurch den Wadreigern zunächst an.

Unter den Vögeln stellen diese Wasserreiger die Robben, Ohrenrobben und Wallrosse vor. Wie diese haben sie hinten gestellte, vom Bauchfelle bis zur Fufswurzel eingehüllte Füfse, und zum Theil flossenförmige vordere Extremitäten (*Aptenodytes*). Auch in der Lebensweise stimmen diese Vögel und Säugthiere vielfältig mit einander überein. *Aptenodytes demersa* hebt sich, wie die Wallrosse mit ihren langen Eckzähnen, mittelst ihres Hakenschnabels an steilen Ufern empor. *Alca impennis* ist der Seeotter vergleichbar; wie diese ein Mitteldíng von Robbe und Fischotter, so schwankt auch die Gestalt jener zwischen der

auftretendem Daum. In demselben Museum habe ich auch das schöne Original des Edward'schen *Didus* gesehen. Sein Schnabel schwankt in der Gestalt zwischen dem Schnabel der *Alca impennis* und des dieser Ordnung vorangehenden Albatrosses. Mit dem Schnabel jener theilt er die tiefen Furchen, mit dem Schnabel dieses die allgemeine Form. Nach dem genannten Gemälde mufs ich diesen Vogel für schwanzlos, und den Federbüschel auf dem Unterrücken, welchen man allgemein als Schwanz beschreibt, für die Spitze des einen etwas weit zurückgesetzten, gelüfteten und über den Rücken hervorragenden Flügels halten. Dasselbe Bild zeigt eine freistehende, lange Zunge. Wäre der Vogel (wie man glaubt) ein Straufs, dann würde dieser Kopftheil nicht ersichtlich seyn, denn die Zunge der Straufse ist kurz, mit dem Kinne verwachsen und steht tief im Rachen. *Apteryx* und *Didus* scheinen natürliche Sippen zu seyn, die sich zu einander wie *Aptenodytes* zu *Spheniscus* (*Briss.*) verhalten. In Betreff der Gestalt des Schnabels steht *Spheniscus* der *Dronte*, *Aptenodytes* der *Apteryx* zunächst. Eine verdienstliche, geschichtliche Abhandlung von der Dronte hat *Duncan* im Zoological Journal 1828. p. 554. mitgetheilt.

einer Alke und eines Pinguins. *Alca impennis* verbindet daher eben so ersichtlich die Alken mit den Pinguinen, als wie die Seeotter die Fischotter mit den Robben u. s. w.

Zunft II. *Wadreiger.* Wadbeine.

Diese Abtheilung der Wadreiger besteht aus zwei Gruppen.

Gruppe 1. Die Fufswurzel rundlich.

Die Sippen: *Cepphus Wagl.* Syst. Av. — *Notherodius Wagl.* l. c. — *Eurypyga Illig.* — *Ardea Wagl.* l. c.

Gruppe 2. Die Fufswurzel seitlich zusammengedrückt; Zehen durch eine tief ausgebuchtete Schwimmhaut verbunden.

Die Sippe: *Dromas Payk.* (*Temm.* Pl. col. t. 362.)

Was die Gestalt des Schnabels betrifft, so wiederholen diese Reiger die vorhergehenden.

Der Schnabel des *Cepphus* ist, abgesehen von seiner Länge, dem Schnabel des Seepapagaies, der Schnabel des Bastardreigers (*Notherod.*) dem Schnabel der *Aptenodytes patagonica*[1]), der Schnabel des Schweifreigers (*Euryp.*) dem Schnabel der *Aptenodytes papua*[2]), und der Schnabel der Fischreiger dem Schnabel der Taucher und Seetaucher höchst ähnlich. Der Schnabel des Laufreigers (*Dromas*) ist ein wahrer Lummenschnabel. Dieser letztgenannte Reiger vertritt in dieser Ordnung die Stelle des Säbelschnäblers, dem er, mit Ausnahme des Schnabels, ähnlich ist, und wahrscheinlich auch in seinen Sitten gleicht. Als Wadreiger mit seitlich zusammengedrückten, langen Schwimmfüfsen verbindet er die Reiger mit den Gänsen durch den Flamingo, welcher gleichfalls ein Wadvogel mit Schwimmfüfsen ist. Es wäre wünschenswerth, von den Sitten dieses Reigers eine Beschreibung zu erhalten[3]).

Die Wadreiger üben das Tauchsupplement stehend aus. Sie tauchen mit Kopf und Hals nach Nahrung, bauen wie die Taucher ein Nest u. s. w.

Sechzehnte Ordnung.

Gänse.

Auf keine Weise zu verkennen sind die Vögel, welche zu dieser Ordnung gehören, denn sie alle zeichnen sich vor allen

1) Die Schnabelgestalt der Pinguine ist eben so wenig standhaft als in den Spechthägern (*Dendrocol.*) und Alken, und allmählich geht hier eine Form des Schnabels in die andere über. Ohne genauere Kenntnifs von den Sitten und innern Körpertheilen dieser Vögel möchte ich daher nicht zur Aufstellung mehrerer Sippen unter ihnen rathen. Die Alken gehen selbst in ihren Sitten in einander über.

2) Diesen höchst seltenen Vogel, welchen ich an unser Museum abtrat, verdankte ich nebst vielen anderen kostbaren Naturalien der Gefälligkeit des Herrn *Ryals* in London.

3) Ich kenne weder von diesem Vogel noch von dem Schweifreiger das Skelet; auch das des Bastardreigers sah ich noch nicht. Gewifs aber gehören diese Vögel zur Ordnung der Reiger, mit welchen sie auch im Baue der Zunge übereinstimmen.

übrigen durch einen häutigen Schnabelüberzug aus, der sie durch seine Empfindlichkeit in den Stand setzt, ihre Nahrung damit auf dem Grunde des Wassers, ohne Zuthun der Augen, aufzuspüren. Auch haben alle Gänse eine freie, fleischige, des Geschmackes, wenigstens einer feinen Empfindung fähige Zunge, die sie die mit Wasser, Steinchen u. dergl. in den Schnabel aufgenommene Nahrung leicht ausmitteln und ausscheiden läfst. Zu diesem Endzwecke ist sie auch zu beiden Seiten mit empfindlichen Fleischfranzen besetzt, die zu gleicher Zeit mit den an den Schnabelrändern befindlichen Zähnchen oder Einschnitten eine Art von Seiher oder Rechen bilden, durch welchen das mit der Nahrung aufgefangene Wasser abgeleitet, der Nahrungsstoff dagegen zurückgehalten wird [1]).

Es giebt Wad- und Wassergänse.

Zunft I. *Wadgänse.* Lange Wadbeine. Die Sippe: *Phoenicopterus* [2]).

Zunft II. *Wassergänse.* Schwimmbeine. Die Sippen: *Anas* [3]) *Linn.* — *Mergus Linn.*

Gänsen vergleichbare Säugthiere [4]) giebt es nicht; aus der Reihe der Greife ist es das Schnabelthier, welches den Wassergänsen entspricht. In der Bildung seines Schnabels und in seinen Sitten hat es mit den Enten eine auffallend grofse Aehnlichkeit [5]). Unter den Gänsen stellt der Flamingo die Wadreiger vor. Wie diese taucht er stehend nach Nahrung, jedoch mit dem Unterschiede, dafs er die Oberseite des Kopfes im Wasser unter sich kehrt. Hierin sind ihm viele Wassergänse ähnlich, welche sich gleichfalls auf den Kopf stellen, wenn sie

1) Die Säger haben, weil sie vorzüglich Fische fressen, eine weniger fleischige Zunge und einen schmaleren Schnabel als die übrigen Gänse; ihre Ladenzähne sind scharf und stark, und vorzüglich zum Festhalten des Raubes bestimmt. Im Schnabel der eigentlichen Gänse sind die Ladeneinschnitte so gestellt, dafs sie auch zum Abmähen von Pflanzen dienen können.

2) Das Skelet dieses Vogels, welcher unbestreitbar eine Gans ist, hat mit dem der Saatgans und des Schwanes, einige wenig erhebliche Abweichungen davon ausgenommen, die gröfste Aehnlichkeit; indessen bietet es eine Besonderheit dar, welche ich bis jetzt noch in keinem andern Vogel beobachtet habe. Alle Rückenwirbel sind hier nämlich an ihrer Oberfläche, wie sonst nur die Kreuzwirbel, theils mit den letzten Rückenwirbeln, theils mit den Darmbeinen, zu einer stätigen, schildförmigen Masse mit einander gleichsam verschmolzen. In dem Rumpfe dieses Vogels wird daher recht augenscheinlich der Rückenpanzer der Schildkröten vorbereitet. Diese Beobachtung machte ich am Skelete eines europäischen Flamingos. Der Kopf dieses Vogels zeigt, nach seinem allgemeinen Umrisse, eine ungemein grofse Uebereinstimmung mit dem des Dugong; weniger grofs ist die Aehnlichkeit eines Sägerkopfes mit dem Schädel eines Delphines.

3) *Lathams Cereopsis* ist eine, in Betreff der Schnabelbildung mit *Forsters Anas picta* zunächst verwandte Gans, welche ich in London lebend sah, und deren Schädel ich selbst besitze.

4) Die Delphine haben zwar, wie die Gänse, einen empfindlichen Schnabelüberzug, allein eine Haftzunge, welche eine von den Sitten der Gänse nothwendiger Weise verschiedene Lebensart zur Folge hat. Die Walle entsprechen dagegen, wie wir sahen, den Wasserschluckern.

5) Besonders mit *Forsters Anas malacorhyncha* und *Lathams Anas membranacea*, welche, gleichfalls wie das Schnabelthier, frei herabhängende, empfindliche Schnabelhautlappen, diese jedoch nicht am Grunde des Schnabels haben.

nach Nahrung tauchen, wobei sie die Füſse über den Wasserspiegel emporstrecken. — Alle Gänse leben in der eingeschränkten Monogamie, ätzen (vielleicht mit Ausnahme des Flamingo) ihre Jungen nicht, fliegen, wie die Schlucker, mit ausgestrecktem Halse u. s. w. In der sonderbaren Art zu brüten stimmen die Wadgänse noch einigermaſsen mit den Pinguinen überein [1]).

Siebenzehnte Ordnung.

Strauſse.

Auf den ersten Blick geben diese Vögel ihre Verwandtschaft mit den Gänsen, oder vielmehr ihr Abstammen von diesen, durch die Gestalt ihres Kopfes, aber vorzüglich durch die Bildung ihres Schnabels zu erkennen, welcher immer, wie in den Wassergänsen, plattgedrückt, abgestumpft, und nicht selten, wie in diesen, an der Spitze des Oberkiefers mit einer sehr deutlich gehobenen, nagelförmigen Kuppe, ja gewöhnlich in der Nähe der Nasenlöcher mit einer noch etwas empfindlichen, weichen Haut überzogen ist. — Diese Vögel sind Haftzüngler; ihre ungemein kleine, vorn abgerundete oder dreieckige Zunge steckt tief am Grunde des Unterkiefers, und ist fast ihrer ganzen Länge nach mit demselben verbunden. So können diese Vögel nicht leicht mit andern verwechselt werden. Es giebt nur Landstrauſse, unter diesen aber machen sich zwei Zünfte bemerkbar.

Zunft I. Vollkommen entwickelte Flügel mit harten, zum Flug dienlichen Schwungfedern.

Die Sippen: *Megapodius Wagl.* Syst. Av. — *Crypturus Wagl.* l. c. — *Nothura Wagl.* l. c. — *Rhynchotus Spix* (*Wagl.* l. c.)

Die zu dieser Zunft gehörigen Vögel sind bis jetzt von allen Autoren zu den Hühnern gestellt worden, allein sie unterscheiden sich von diesen nicht nur durch den Bau ihres Skeletes, sondern auch dadurch, daſs sie Haftzüngler sind, und ganz freie Zehen haben. Auch besitzen die Hühner einen gewölbten, mehr oder weniger seitlich zusammengedrückten oder rundlichen Schnabel, in diesen Strauſsen dagegen ist er immer plattgedrückt, ja in den Tinamen und Scheinschweifen (*Nothur.*) ganz wie in den eigentlichen Strauſsen, und in den Krallenstrauſsen (*Megapod.*) wie im Casuare gebildet. Man

1) Von diesen Wasserreigern sagt *Forster* in der Beschreibung seiner *Aptenodytes magellanica*: „*In nidis e terra fimosa passim ova deponunt pro avis mole majora, et mirum dictu, stantes paene incubant, ova enim adeo confertim sunt deposita, ut vix parentibus, aequae confertim, erecta statura standi remaneat locus.*“

kann diese Straufse **Flugstraufse** nennen. Mehrere von ihnen (die Krallenstraufse) haben die Gewohnheit ihre Eier, nach Art der Echsen, im Sande einzuscharren, wo sie, wie man versichert, gleich den Eiern dieser Amphibien, von der Sonnenwärme ausgebrütet werden. Wie die meisten Wasserreiger legen sie im Verhältnifs zur Gröfse ihres Körpers sehr grofse Eier, welche nicht, wie die der Landhühner, blafs und schmutzig gefleckt oder punktirt, sondern glänzend und schönfärbig sind. Die der Tinamen haben wie die Eier des Casuars und des neuholländischen Straufses eine lebhaft grüne Farbe. Die Zehen dieser Straufse sind wie in den nachfolgenden immer ganz gespalten, was in den Landhühnern nie der Fall ist u. s. w.

Zunft II. Unentwickelte Flügel mit weichen, zum Flug untauglichen Federn.

Die Sippen: *Struthio Linn.* — *Rhea Briss.* — *Dromiceius Vieill.* — *Casuarius Linn.*

In diesen Straufsen zeigt sich die Vogelnatur in ihrer Abnahme und im Uebergange zur Natur der Amphibien. Das Becken ist mehr einem Amphibien- als einem Vogelbecken ähnlich, das Brustbein [1]) hat keine Gräthe mehr, die Ruthe ist wie in den Schildkröten gestaltet, die Rückenwirbel sind beweglich, den Flügeln fehlt bisweilen, wie so oft den Füfsen der Echsen, die vollständige Gliederzahl (beim neuholländischen Straufse mangeln die Handknochen gänzlich [2]), und sie sind zum Fluge, welcher eigentlich die Vögel zu dem macht, was sie sind, untauglich, die Schädelknochen (wenigstens des Straufses) sind wie in den Echsen, Schlangen u. s. w. bis ins späte Alter durch die Nähten von einander getrennt, die intellectuellen Fähigkeiten verschwinden und gehen in die Stupidität der Amphibien über u. s. w.

Die Straufse dieser Zunft entsprechen nach dem Bau ihres Halses, ihrer Füfse, der Haltung ihres Körpers und dem bei weiten gröfsten Theile ihrer Lebensweise den Kamelen. Man kann sie, zum Unterschiede von den vorhergehenden, **Laufstraufse** nennen. Mehrere Individuen legen wie einige Enten (z. B. *Anas marila*, *A. glacialis*), mit welchen diese Straufse auch im Baue der Ruthe übereinstimmen, ihre Eier in ein gemeinschaftliches Nest; das stärkste Weibchen bebrütet sie u. s. w.

1) Nicht weniger ausgezeichnet ist durch seine Länge und Schmächtigkeit das Brustbein des *Crypturus variegatus*; es erstreckt sich fast bis zum After herab.

2) Mit dieser Beobachtung kam mir Herr Dr. *R. Wagner* in *Heusingers* Zeitschr. für die org. Phys. (1827. p. 595.) zuvor. Einen lebenden neuholländischen Straufs brachte ich von England nach München zurück. Die Sitten dieses Vogels, welcher auf einer grofsen Wiese freien Lauf hatte, so wie den Bau seines Skeletes, werde ich an einem anderen Orte beschreiben, und dabei den Uebergang der Vögel in die Amphibien durch die Straufse nachzuweisen bemüht seyn.

CLASSIS IV.

AMPHIBIA — Amphibien.

Systema Amphibiorum.

Ordo I. TESTUDINES, Schildkröten.

Familia I. *Hedraeoglossae*, Haftzüngler.

Trib. I. *T. pedibus pinniformibus.* (*Test. oiacopodes*, ruderfüſsige Schildkröten.)

Trib. II. *T. pedibus palmatis.* (*Test. steganopodes*, schwimmfüſsige Schildkröten.)

Trib. III. *T. pedibus ambulatoriis.* (*Test. tylopodes*, schreitfüſsige Schildkröten.)

Ordo II. CROCODILI, Krokodile.

Familia I. *Hedraeoglossi*, Haftzüngler.

Ordo III. LACERTAE, Echsen.

Familia I. *Platyglossae*, Plattzüngler.

Familia II. *Pachyglossae*, Dickzüngler.

Trib. I. *L. pach. trunco depresso.* (*L. pach. platycormae*, plattrumpfige dickzüngige Echsen.)

Div. 1. *Dentibus tomiorum culmini innatis.* (*L. p. pl. acrodontes*, plattrumpfige randzähnige Dickzüngler.)

Div. 2. *Dentibus tomiorum lateri interno agglutinatis.* (*L. p. pl. pleurodontes*, plattrumpfige seitenzähnige Dickzüngler.)

Trib. II. *L. pach. trunco compresso.* (*L. pach. stenocormae*, schmalrumpfige dickzüngige Echsen.)

Div. 1. *Dentibus tomiorum lateri interno agglutinatis.* (*L. p. st. pleurodontes*, schmalrumpfige seitenzähnige Dickzüngler.)

Div. 2. *Dentibus tomiorum culmini innatis.* (*L. p. st. acrodontes*, schmalrumpfige randzähnige Dickzüngler.)

Familia III. *Autarchoglossae*, Freizüngler.

Div. 1. *Dentibus tomiorum culmini innatis.* (*L. aut. acrodontes*, randzähnige freizüngige Echsen.)

Div. 2. *Dentibus tomiorum lateri interno agglutinatis.* (*L. a. pleurodontes*, seitenzähnige freizüngige Echsen.)

Familia IV. *Thecoglossae*, Scheidenzüngler.

Div. 1. *Dentibus tomiorum culmini innatis.* (*L. thec. acrodontes*, randzähnige scheidenzüngige Echsen.)

Div. 2. *Dentibus tomiorum lateri interno agglutinatis.* (*L. th. pleurodontes*, seitenzähnige scheidenzüngige Echsen.)

Ordo IV. SERPENTES, Schlangen.

Familia I. *Thecoglossae*, Scheidenzüngler.

Ordo V. ANGUES, Wühlen.

Familia I. *Autarchoglossae*, Freizüngler.

Ordo VI. CAECILIAE, Blindwühlen.

Familia I. *Hedraeoglossae*, Haftzüngler.

Ordo VII. RANAE, Frösche.

Familia I. *Aglossae*, Ohnzüngler.

Familia II. *Phaneroglossae*, Züngler.

Div. 1. *Cauda nulla.* (*R. ph. ecaudatae*, ungeschwänzte Zungenfrösche.)

Div. 2. *Cauda distincta.* (*R. ph. caudatae*, geschwänzte Zungenfrösche.)

Ordo VIII. ICHTHYODI, Fischlinge, Fischmolche.

Familia I. *Hedraeoglossi*, Haftzüngler.

Trib. I. *Branchiis nullis.* (*Ichth. abranchiales*, Ohnkiemenfischlinge.)

Trib. II. *Branchiis distinctis.* (*Ichth. branchiales*, Kiemenfischlinge.)

CONSPECTUS
Generum AMPHIBIORUM secundum eorum affinitates dispositorum.

I. Testudines.
Chelonia.
Dermatochelys.
Aspidonectes.
Trionyx.
Chelys.
Rhinemys.
Hydromedusa.
Podocnemis.
Platemys.
Phrynops.
Pelomedusa.
Chelydra.
Clemmys.
Staurotypus.
Pelusios.
Cinosternon.
Emys.
Cinixys.
Pyxis.
Chersus.
Testudo.
II. Crocodili.
Champsa.
Crocodilus.
Ramphostoma.
III. Lacertae.
Ptychozoon.
Crossurus.
Rhacoessa.
Thecodactylus.
Platydactylus.
Anoplopus.
Hemidactylus.
Ptyodactylus.
Sphaerodactylus.
Ascalabotes.
Eublepharis.
Gonyodactylus.
Gymnodactylus.
Phrynocephalus.
Trapelus.
Stellio.
Uromastix.
Urocentron.
Phrynosoma.
Platynotus.
Tropidurus.
Cyclura.
Hypsilophus.
Metopoceros.
Amblyrhynchus.
Basiliscus.
Oedicoryphus.
Dactyloa.
Draconura.
Norops.
Polychrus.
Ophryoessa.
Enyalius.
Hypsibatus.
Otocryptis.
Lyrocephalus.
Gonyocephalus.
Brachylophus.
Physignathus.
Lophura.
Chlamydosaurus.
Calotes.
Semiophorus.
Draco.
Thorictis.
Crocodilurus.
Podinema.
Ctenodon.
Cnemidophorus.
Acrantus.
Trachygaster.
Lacerta.
Zootoca.
Podarcis.
Aspistis.
Zonurus.
Psammuros.
Ablepharus.
Gymnophthalmus.
Lepidosoma.
Chirocolus.
Chamaesaura.
Tachydromus.
Cercosaura.
Gerrhonotus.
Gerrhosaurus.
Saurophis.
Bipes.
Ophiosaurus.
Anguis.
Ophiodes.
Pygodactylus.
Pygopus.
Zygnis.
Seps.
Lygosoma.
Sphaenops.
Scincus.
Euprepis.
Gongylus.
Cyclodus.
Trachysaurus.
Chamaeleon.
Heloderma.
Hydrosaurus.
Polydaedalus.
Psammosaurus.
IV. Serpentes.
Hydrophis.
Hydrus.
Enhydris.
Platurus.
Pelamys.
Enygrus
Eunectes.
Xiphosoma.
Boa.
Epicrates.
Python.
Constrictor.
Chersydrus.
Acrochordus.
Herpeton.
Homalopsis.
Hypsirhina.
Hydrops.
Helicops.
Heterodon.
Rhinostoma.
Xenodon.
Ophis.
Acanthophis.
Causus.
Sepedon.
Uraeus.
Aspis.
Alecto.
Trigonocephalus.
Megaera.
Bothrops.
Atropos.
Tropidolaemus.
Lachesis.
Cenchris.
Caudisona.
Uropsophus.
Crotalus.
Echis.
Echidna.
Vipera.
Pelias.
Cerastes.
Dasypeltis.
Tropidonotus.
Spilotes.
Coluber.
Herpetodrys.
Dipsas.
Pareas.
Dryophylax.
Thamnodynastes.
Macrops.
Telescopus.
Dendrophis.
Leptophis.
Oxybelis.
Dryophis.
Tragops.
Gonyosoma.
Chlorosoma.
Philodryas.
Oxyrhopus.
Lycodon.
Ophites.
Rhinobothryum.
Erythrolamprus.
Cloelia.
Scytale.
Liophis.
Zamenis.
Chrysopelea.
Psammophis.
Coelopeltis.
Periops.
Zacholus.
Brachyorrhos.
Homalosoma.
Aspidura.
Cercaspis.
Oligodon.
Calamaria.
Eryx.
Gongylophis.
Aspidoclonion.
Elaps.
Ilysia.
Uropeltis.
Catostoma.
Elapoidis.
Xenopeltis.
Cylindrophis.
Typhlops.
Rhinophis.
Typhlina.
V. Angues.
Acontias.
Chirotes.
Chalcis.
Lepidosternon.
Amphisbaena.
Blanus.
VI. Caeciliae.
Siphonops.
Caecilia.
Epicrium.
VII. Ranae.
Asterodactylus.
Xenopus.
Microps.
Calamies.
Hypsiboas.
Auletris.
Hyas.
Phyllomedusa.
Scinax.
Dendrobates.
Phyllodytes.
Enydrobius.
Cystignathus.
Rana.
Pseudis.
Ceratophrys.
Megalophrys.
Hemiphractus.
Systoma.
Chaunus.
Paludicola.
Pelobates.
Alytes.
Bombitator.
Bufo.
Brachycephalus.
Salamandra.
Triton.
VIII. Ichthyodi.
Pelusius.
Amphiuma.
Siredon.
Hypochthon.
Necturus.
Siren.

Ordo I. TESTUDINES, Schildkröten.

Pedes infra costas trunco affixi, nares in parte antica rostri; penis simplex.

Familia I. *T. hedraeoglossae*, Hafızüngler.

Lingua mento toto affixa.

Trib. I. *T. oiacopodes*, ruderfüſsige Schildkröten.

Digiti immobiles in pinnam connati, longitudine inaequales.

Genus 1. CHELONIA [1]) *Brogn.*, Seeschildkröte.

Thorax et pedes scutis tecti; ramphotheca integra. (*Oceanus.*)

Species: α. Squamis thoracis imbricatis: Testudo imbricata *Schöpf.* Schildkröten t. 18. — *β. Squamis thoracis margine contiguis:* Testudo Midas *Schöpf.* t. 17. (Chelonia Midas *Schweig.*) — Chelonia Caouana *Schweig.* Königsb. Archiv. für Naturw. 1812. (*Wagl.* Syst. d. Amph. Tab. I. F. 1—26.)

Genus 2. DERMATOCHELYS [2]) *Lesr.*, Lederschildkröte.

Thorax et pedes corio tecti; ramphotheca maxillae sinuata. (*Oceanus.*)

Species: Testudo coriacea *Linn.* (*Wagl.* Syst. d. Amph. Tab. I. F. 1—23.)

Trib. II. *T. steganopodes*, schwimmfüſsige Schildkröten.

Digiti mobiles membrana laxa conjuncti.

1) Χελωνη testudo. — 2) Δερμα corium, et χελυς testudo *Les.* in *Cuv.* R. an. Nouv. édit. 2. p. 14. Gen. *Sphargis Merr.*

Genus 3. ASPIDONECTES [1]), Schildschwimmer.

Thorax cartilagine flexibili limbatus; digiti tres palmae plantaeque unguiculati. (*Asia*, *Africa*, *America*.)

Species: α. *Thoracis margine antico membranaceo-cartilagineo:* Trionyx aegyptiacus *Geoffr.* Ann. du Mus. d'hist. nat. 14. t. 1. 2. — Trionyx javanicus *Geoffr.* l. c. t. 3. — Testudo ferox *Penn.* Act. angl. Vol. 61. p. 266. t. 10. f. 1—3. (*Schöpf* p. 102. t. 19. Trionyx spiniferus *Lesueur* Mém. du Mus. 15. p. 258. t. 6.) — Trionyx muticus *Les.* l. c. p. 263. t. 7. — β. *Clypeolo osseo in thoracis margine antico membranaceo-cartilagineo:* Trionyx carinatus *Geoffr.* l. c. t. 4. [2])

Genus 4. TRIONYX [3]) *Geoffr.*, Dreiklaue.

Thorax limbo osseo mobili auctus; digiti Aspidonectis. (*Asia.*)

Species: Testudo granosa *Schöpf.* t. 30. A. B. *Wagl.* Syst. d. Amph. Tab. II.

Genus 5. CHELYS [4]) *Dumer.*, Matamate.

Ramphotheca cutanea; nasus proboscideus. (*America.*)

Species: Testudo fimbriata *Schöpf.* t. 21. (Chelys fimbriata *Spix* Testud. brasil. t. 11. *Wagl.* Syst. d. Amph. T. III. F. 1—24.)

Genus 6. RHINEMYS [5]), Nasenemyde.

Maxillae apex conico-productus; sternum solidum thoraci per symphysin affixum scutis 13, thorax scutis marginalibus 25. (*America.*)

Species: Emys rufipes *Spix* l. c. t. 6. f. 1. (*Wagl.* Syst. d. Amph. Tab. III. F. 43—45.) — Emys nasuta *Schweigg.* l. c. S. 295. u. 338. (Emys depressa *Neuw.* Beitr. zur Naturg. Bras. *Id.* Abbild. Emys stenops *Spix* l. c. t. 9. f. 3. 4. *pull.*) — Emys

1) Ἀσπις scutum, et νηκτης natator. *Wagl.* Syst. d. Amph. Tab. II. — 2) Der innere Körperbau dieser Schildkröte und des *Trionyx subplanus* (*Geoffr.* l. c. t. 5. f. 2.) ist mir unbekannt. Derselbe muſs zeigen, ob diese Gattungen eine eigene Sippe bilden oder wirkliche Schildschwimmer sind. Siehe *Wagl.* Syst. d. Amph. Tab. II. — 3) Τρις ter, et ὄνυξ unguis. — *Wagl.* Syst. d. Amph. Tab. II. — 4) Χελυς *Opp.*, *Nicand.* — Ich weiſs nicht, ob *Daudins Testudo bispinosa*, welche von den Autoren zu dieser Sippe gezogen wird, hierher gehört oder nicht. Ich habe sie nirgends noch gesehen. — 5) Ῥις nasus, et ἐμυς testudo. — *Emys rufipes* hat nicht, wie *Spix* angiebt, drei, sondern vier Krallen an den Hinterfüſsen. Am Spixischen Exemplare ist die Kralle der vierten Zehe beider Hinterfüſse mit Gewalt abgebrochen. Mit Unrecht erklärt Herr *Kaup* (Isis 1828. S. 1150.) diese Nasenemyde für *Schweiggers Emys nasuta*, welche ich im Pariser Museum selbst sah, in einer von *Oppel* hiernach verfertigten Abbildung vor mir liegen habe, und die vom Prinzen von *Neuwied* mit Fug und Recht zu seiner *Em. depressa* bereits gezogen wurde. Herrn *Kaups* übereilte Beurtheilung der Spixischen Amphibien muſs mit gröſster Sorgfalt zu Rathe gezogen werden; die der Schildkröten wimmelt von falschen Deutungen.

radiolata *Mik.* Delect. Flor. et Faun. bras. c. fig. (*Neuw.* Abbild. Emys depressa *Spix* l. c. t. 3. f. 2.) — Emys gibba *Schweig.* l. c. p. 299. u. 341.

Genus 7. HYDROMEDUSA [1]), Wasserschild.

Caput elongatum depressissimum cute impresso-vibicosa tectum, ore ranino; mentum inerme; disci scuta 14, marginis 24. (*America.*)

Species: Emys Maximiliani *Mik.* l. c. (*Wagl.* Syst. d. Amph. Tab. III. F. 25—42.)

Genus 8. PODOCNEMIS [2]), Schienenschildkröte.

Caput cordiforme, scutatum; mentum subcirrosum; pedes scutellis singulis lunaribus margine patulis; sternum thoraci per symphysin affixum; scuta marginalia 24. (*America.*)

Species: Emys expansa *Schweig.* l. c. S. 299. u. 343. (Emys amazonica *Spix* l. c. t. 1. t. 2. f. 1. 2. *Wagl.* Syst. d. Amph. T. IV. F. 1—31.) — Emys Dumeriliana *Schweig.* l. c. S. 300. u. 345. (Emys macrocephala *Spix* l. c. t. 4.) — Emys Tracaxa *Spix* l. c. t. 5.

Genus 9. PLATEMYS [3]), Plattemyde.

Vertex planus uniscutatus; pedes imbricato-squamosi; sternum thoraci per symphysin affixum scutis 13. (*America.*)

Species: Testudo planiceps *Schöpf.* t. 27. (Emys canaliculata *Spix* l. c. t. 8. f. 1. 2. *Wagl.* Syst. d. Amph. Tab. IV. F. 1—26.)

Genus 10. PHRYNOPS [4]), Krötenkopf.

Caput depressum obtusissimum corio impresso-vibicoso tectum, ore ranino, mento cirroso; sternum thoraci per symphysin affixum; pedum squamae contiguae; scuta marginalia 25. (*America.*)

1) Ὑδρομεδουση, a ὕδωρ aqua, et μεδω impero. — Bei sehr jungen Thieren trägt auch der fünfte Finger der Vorderfüſse eine Kralle. *Emys Maximiliani* rechnet Herr *Fitzinger* (N. Classific. der Rept. p. 6.) zu seiner Sippe *Chelodina*, deren Typus mir unbekannt ist, denn die übrigen dazu gezählten Gattungen gehören verschiedenen Sippen an.

2) Πȣς pes, et κνημις ocrea. — *Emys erythrocephala* (*Spix* t. 7.), welche zu dieser Sippe gehört, unterscheidet sich von *Emys expansa* nur durch den kreisförmigen Ausschnitt des Brustbeines beim Schwanze. Vielleicht ist dieser nur individuell, was ich um so eher zu glauben geneigt bin, als das Spixische Original groſse, vernarbte Beschädigungen am hintern Rande des Rückenschildes zeigt.

3) Πλατυς planus, et ἐμυς testudo.

4) Φρυνος bufo, et ὤψ vultus.

Species: Emys Geoffroana *Schweig.* l. c. p. 302. u. 350. (Emys viridis *Spix* l. c. t. 2. f. 4. t. 3. f. 1. *Wagl.* Syst. d. Amph. Tab. V. F. 48—51.)

Genus 11. PELOMEDUSA [1]), Moorschild.

Caput scutis corneis tectum; pedes anteriores et posteriores unguibus quinque; scuta marginalia 24. (*Africa.*)

Species: Testudo galeata *Schöpf.* t. 3. f. 1. (*Wagl.* Syst. d. Amph. Tab. II.)

Genus 12. CHELYDRA [2]) *Schweig.*, Schweifschildkröte.

Cauda elongata cristata; sternum minutum cruciforme thoraci per synchondrosin affixum scutis 9. (*America.*)

Species: Testudo serpentina *Schöpf.* t. 6. — Chelydra lacertina *Schweig.* l. c. p. 336. (*Wagl.* Syst. d. Amph. Tab. V. F. 46. 47.)

Genus 13. CLEMMYS [3]), Wasserschildkröte.

Vertex scuto unico tenui tectus; mentum inerme; sternum solidum thoraci per symphysin affixum scutis 12. (*Europa, America.*)

1) Πηλος palus, et μεδω impero. Eine zweite Gattung dieser Sippe scheint *Schweiggers Emys subrufa* (*Lacép.* Quadr. ovip. t. 11. f. 1.) zu seyn. Herr *Bell* hat im Zoological Journal (III. p. 512.) *Shaws Testudo longicollis*, *Schöpfs T. galeata* und *planiceps* zur Sippe *Hydraspis* erhoben. Indessen bildet jede dieser Gattungen eine eigene Sippe. Als

Genus HYDRASPIS

kann man jedoch inzwischen die *Species*: *Testudo longicollis Shaw.* Gen. Zool. 3. p. 62. t. 16. beibehalten, da sie sich allerdings, selbst äufserlich, durch mehrere Charaktere von den übrigen Schildkröten dieser Abtheilung abzustreifen scheint. Ich kenne ihren inneren Körperbau nicht. Ihre Diagnose kann folgendermafsen gestellt werden: — Caput depressum cute tenui glabro tectum; palmae plantaeque digiti *quatuor* unguiculati; scuta marginis thoracis 25, sterni, thoraci per symphysin affixi, et disci 13. Dieser Sippe würde *Hydromedusa* und *Phrynops* sehr nahe stehen. Sie ist in Neuholland heimisch.

2) Χελυδρος, testudo aquatica *Nicand.*, *serpens aquaticus* Schol. Lycoph. 340. — *Schweigger* sagt, das Brustbein dieser Schildkröten sey mit dem Thorax durch Symphyse verbunden. An dem, freilich nur ausgestopften, Exemplare des Berliner Museums schien es mir durch Synchondrose mit dem Thorax zusammen zu hängen.

3) Κλεμμυς (χελωνη) testudo, quia se sua testa quasi occultat. — Ich kann mit Gewifsheit versichern, dafs *Emys caspica* mit *Testudo scripta* identisch ist, da ich das Pariser Exemplar, welches *Schweigger* (a. m. O. S. 297.) als das Original von *Schöpfs* Figur der letzt genannten Schildkröte angiebt, selbst gesehen und in einer trefflichen Abbildung von *Oppel*, auch einige aus Dalmatien gebrachte Exemplare der Gmelin'schen *Testudo caspica* zum Vergleich vor mir liegen habe. Auf den Rückenschildern junger, getrockneter oder verblichener, bisweilen selbst noch frischer und mittelmäfsig grofser Stücke dieser Schildkröte bemerkt man dunkelbraune, winkelige, chinesischen Schriftzügen nicht ganz unähnliche Linien. Die Schöpfische Figur ist unter aller Kritik. — *Emys dorsata Schweig.* (*Test. scabra Linn. Em. dorsualis Spix* t. 9. f. 1. 2.), deren innern Körperbau ich nicht genau kenne, bildet vielleicht eine eigene Sippe.

Species: Testudo tricarinata *Schöpf.* t. 2. — Testudo punctata *Schöpf.* t. 5. *Wagl.* Syst. d. Amph. T. V. F. 6. 7. — Testudo caspica *Gmel.* (Test. scripta *Schöpf.* t. 3. f. 4. 5. *pull., fig. pess.* Clemmys caspica *Wagl.* Syst. d. Amph. Tab. V. F. 1—5. *Id.* Ic. Amph. t. 24.) — Emys picta *Schöpf.* t. 4. (Emys cinerea *Schöpf.* t. 3. f. 2. 3. *pull.*, Emys marmorea *Spix* l. c. t. 10. f. 1. *Var.*)

Genus 14. STAUROTYPUS [1]), Kreuzemyde.

Sternum minutum cruciforme, lobo antico mobili; scutis 7 (8?). (*America.*)

Species: Terrapene triporcata [2]) *Wiegm.* Isis 1828. p. 364. (*Wagl.* Syst. d. Amph. Tab. V. F. 44. 45. Test. pensylvanica *Var. Shaw* Gen. Zool. 2. p. 61. t. 15.)

Genus 15. PELUSIOS [3]), Sumpfemyde.

Sternum thoraci per symphysin affixum ovatum, pone bifidum, lobo antico mobili, scutis 13; scuta marginalia 24. (Patria . . ?)

Species: Emys castanea *Schweig.* l. c. p. 314. 357. — *Id.* Emys subnigra p. 315. (La Tortue noirâtre *Lacép.* Quadr. ovip. 1. t. 7. f. 2. Sternothaerus Leachianus *Bell.* Zool. Journ. 1825. p. 306. tab. 14. Suppl.)

Genus 16. CINOSTERNON [4]) *Spix*, Klappenbrust.

Sternum thoraci per symphysin affixum utroque lobo mobili, scutis 11; scuta marginalia 23. (*America.*)

Species: Emys scorpioidea *Schweig.* (Cinostern. longicaudatum *Spix* l. c. t. 12. ♂. *Id.* Cinost. brevicaudatum *Spix* l. c. t. 13. ♀. Cinost. Shavianum *Bell* Zool. Journ. 1825. p. 302. *Wagl.* Syst. d. Amph. Tab. V. F. 31—43.) — Testudo pensylvanica *Schöpf.* t. 24. f. A. — Cinosternon hirtipes *Wagl.* Syst. d. Amph. T. V. F. 29. 30.

1) *Σταυροτυπος* crucis formam gerens.

2) Das hinterste Brustbeinschild dieser Kreuzemyde hat einen der Länge nach verlaufenden linienförmigen Eindruck, welcher mir das Schild nicht vollkommen entzwei zu theilen scheint.

3) *Πηλουσιος* nomen ranae, a *πηλος* lutum. — Eine Sippe für sich bildet wohl der andere von *Bell* beschriebene *Sternothaerus*, den ich nur aus der Beschreibung kenne.

Genus STERNOTHAERUS *Bell.*

Sternum ovale lobo antico mobili, scutis 12; scuta marginalia 25.

Species: Sternothaerus trifasciatus Bell l. c. p. 305. Tab. 13. Suppl.

4) *Κινεω* moveo, et *στερνον* pectus. — Allenfallsigen Irrungen vorzubeugen, bemerke ich hier, dafs die beiden Spixischen Klappenbrüste nicht, wie *Spix* angiebt und *Bell* a. m. O. bereits nachschreibt, 25, sondern nur 23 Randschilder haben.

Genus 17. EMYS, Emyde.

Sternum thoraci ligamentis affixum lobo antico mobili; scutis 12. (*Asia*, *Europa*, *America*.)

Species: *α. Cauda longula:* Testudo europaea *Schöpf.* t. 1. (*Wagl.* Syst. d. Amph. Tab. V. F. 8—28.) — *β.* [1]) *Cauda brevi:* Testudo clausa *Schöpf.* t. 7. — Testudo Couro *Schweig.* l. c. p. 358. — Testudo virgulata *Daud.* Rept. 2. p. 201. t. 23. f. 34.

Trib. III. *T. tylopodes*, schreitfüfsige Schildkröten.

Digiti immobiles cute communi connexi, longitudine subaequales; palama plantaque torosae.

Genus 18. CINIXYS [2]) *Bell*, Gelenkschildkröte.

Thoracis pars antica mobilis.

Species: Cinixys homeana *Bell* Transact. of the Linn. Soc. 15. p. 298. t. 17. f. 1.

Genus 19. PYXIS [3]) *Bell.*, Klapprücken.

Thoracis pars postica mobilis.

Species: Pyxis arachnoides *Bell* l. c. p. 395. t. 16.

Genus 20. CHERSUS [4]), Beugbrust.

Thorax solidus; sterni lobus posticus mobilis. (*Africa*.)

Species: Testudo marginata *Schöpf.* t. 11. (Chersus marginatus. *Wagl.* Ic. Amph. t. 25.)

Genus 21. TESTUDO *Linn.*, Landschildkröte.

Thorax et sternum solida. (*Asia*, *Europa*, *Africa*, *America*, *Nova-Hollandia*.)

Species: Testudo graeca *Schöpf.* t. 8. — Testudo Boiei *Wagl.* Ic. Amph. t. 13. et Syst. d. Amph. Tab. VI. F. 7. 8. — Testudo tabulata [5]) *Schöpf.* t. 12. f. 2. t. 13. (*Neuw.* Abbild. u.

1) Gen. *Cistula*, *Say* in *Grays* Syst. der Amph. Annals of philos. 1825.

2) *Κινεω*, et *ἶξυς* lumbus.

3) *Πυξις* cista.

4) *Testudo terrestris Martial.*

5) Siehe *Wagl.* Syst. d. Amph. Tab. VI. *Schweiggers Testudo gigantea*, über welche ich im Pariser Museum, wo sie aufbewahrt wird, Bemerkungen niederzuschreiben versäumte, scheint mir mit der Spixischen *T. Hercules* sehr grofse Aehnlichkeit zu haben, und mithin von *T. tabulata* nicht verschieden zu seyn. *Testudo carbonaria* (*Spix* t. 16.) von *Fitzinger* als Art anerkannt, liegt in vielen Farbenabänderungen vor mir, welche mich anzunehmen berechtigen, dafs sie von *T. tabulata* specifisch nicht verschieden ist. *Testudo Cagado* (*Spix* l. c. t. 17.) ist, was ich mit Bestimmtheit sagen kann, eine Farbenvarietät der soge-

Beitr. zur Naturg. Bras. Testudo elegans *Shaw*, *Seba* t. 79. f. 3. *pull.* Testudo denticulata *Linn.*, *Schöpf* t. 28. f. 1. *pull.* Test. sculpta *Spix* l. c. t. 15. *juv.* Test. Hercules *Spix* l. c. t. 14. *adult.*) — Testudo geometrica *Schöpf* t. 10. — Testudo areolata *Schöpf* t. 23. — Testudo radiata *Shaw* Gen. Zool. 3. t. 2. — Testudo indica *Schöpf* t. 22. f. B.

Ordo II. CROCODILI, Krokodile [1]).

Corpus cataphractum; dentes *injuncti*; os tympani cum cranio connatum; penis simplex.

Familia I. *C. hedraeoglossi*, Haftzüngler.

Lingua mento toto affixa.

nannten *T. carbonaria*, mit künstlich abgeschliffenen Schildern. — Ein der Schöpfischen Figur der *T. denticulata* sehr ähnliches, von *Spix* aus Brasilien gebrachtes Exemplar unseres Museums habe ich auf der sechsten Tafel dieses *Syst. d. Amph.* F. 10. abbilden lassen.

1) In der Vorwelt lebte ein Amphibium, dessen Ueberreste keinen ganz genügenden Aufschlufs über seine Ordnung geben, das aber doch entweder der Ordnung der Krokodile oder der Echsen, und dann in diesem letzteren Falle der Familie der Scheidenzüngler angehörte. In beiden Ordnungen würde es eine eigene Gruppe bilden, denn von den eigentlichen Krokodilen unterscheidet es sich durch seine derbwurzeligen Zähne, so wie durch das Daseyn von Gaumenzähnen, von den Scheidenzünglern aber theils durch diese letzt genannten Zähne, theils dadurch, dafs seine Zähne auf dem Rande der Kieferäste und in der Höhle eines eigenen, knöchernen Sockels stehen, welcher selbst wieder in einer Grube des Kieferbeines steckt. — *Peter Camper* beschrieb zuerst die Knochen dieses, in neuerer Zeit unter dem Namen „*grofse fossile Eidechse von Maestricht*“ in den Büchern aufgeführten, Amphibiums in den Philos. Transactions vom Jahre 1786, und sprach sie als Knochen eines Walles an. *Hofmann* und *Drouin*, welche die ersten waren, die die Ueberreste dieses Thieres sammelten, hielten sie für die eines Krokodiles; ihrer Ansicht schenkte man vielseitig Glauben, und ihr trat besonders *Faujas* in seiner *Histoire de la Mont. de St. Pierre* bei; *Campers* Sohn aber, der die von seinem Vater hinterlassenen Stücke von Neuem untersuchte, erklärte sie für die Ueberreste einer Eidechse, welche theils mit den sogenannten Tupinambis, theils mit den Leguanen Aehnlichkeit gehabt hätte. (Journ. de Phys. Ann. IX.) Dieser Ansicht *Adr. Campers* huldiget auch *Cuvier* (Rech. sur les oss. foss. T. 5. P. 2. p. 310. t. 18. 19. 20.), welcher auf das Daseyn von Gaumenzähnen in diesem Thiere gleichfalls einen hohen Werth legt, und defshalb nicht ansteht, es sogar mit den Leguanen zu vergleichen. Mit diesen aber hat unser Thier nichts anderes gemein als Gaumenzähne, welche noch gar viele andere Echsen besitzen. Auch sind die Leguane Baumechsen, während dieses Amphibium ein Wasserthier war; erstere können daher in gar keinen Betracht kommen, und es ist hier blofs die Frage: Ist dieses Amphibium von Maestricht ein Krokodil oder eine Echse? Diese Frage mit Bestimmtheit zu beantworten, ist mir unmöglich, denn dieses Thier vereinigte in seinem Knochenbaue so viel Krokodil- und andererseits wieder so viel Echsenartiges, dafs Zweifel entstehen, ob man dieses Krokodil- oder dieses Echsenartige zum Leitfaden in der Bestimmung seiner Ordnung nehmen soll. Wäre mir nur eine einzige scheidenzüngige Echse mit eingekeilten Randzähnen bekannt, so würde ich nicht einen Augenblick anstehen, dieses Maestrichter Amphibium der Ordnung dieser Echsen einzureihen; so aber haben nur die Krokodile von allen bis jetzt bekannten lebenden Amphibien allein in Löchern der Kieferränder eingefügte Zähne, jedoch sind diese hohl, was, wie schon oben bemerkt, beim Maestrichter Amphibium der Fall nicht ist. Dieses würde daher in der Ordnung der Krokodile, wenn es zu dieser gehören sollte, eine eigene Gruppe bilden, die zum Kennzeichen hätte: *Dentes maxillares stereorhizi*; *dentes palatini.* — Eine Gruppe in der Familie der scheidenzüngigen Echsen bildend, müfste man ihr die Worte „*dentes tomiorum culmini injuncti*“ voransetzen. So hätte es dann auch eine Echse mit eingekeilten

Genus 1. CHAMPSA [1]), Alligator.

Dentes maxillae exserti, mandibulae inclusi. (*America.*)

Species: Crocodilus Lucius *Cuv.* Rech. sur les oss. foss. et Annal. du Mus. d'hist. nat. 10. t. 1. f. 8. 15. t. 2. f. 4. (*Oppel* Krokodile t. 4.) — Crocodilus sclerops *Schneid.* (*Cuv.* l. c. t. 1. f. 7. 16. t. 2. f. 3. *Opp.* l. c. t. 5. Jacaretinga punctulatus *Spix* Lac. bras. t. 2. *pull.* — *Wagl.* Syst. d. Amph. Tab. VII. — Crocodilus palpebrosus *Cuv.* l. c. t. 1. f. 6. 17. t. 2. f. 2. (*Opp.* l. c. t. 6. Jacaretinga moschifer *Spix* l. c. t. 1.) — Crocodilus trigonatus *Schneid.* (*Opp.* l. c. t. 17., Crocodilus palpebr. sec. var. *Cuv.* l. c. t. 2. f. 1.) — Caiman fissipes *Spix* l. c. t. 3. (Champsa fissipes *Wagl.* Ic. Amph. t. 17.) — Caiman niger *Spix* l. c. t. 4.

Genus 2. CROCODILUS *Cuv.*, Krokodil.

Dentes alternantes, maxillae et mandibulae exserti; fovea ossis intermaxillaris interna mandibulae dentem primum recipiens. (*Africa, America.*)

Species: Crocodilus vulgaris *Cuv.* l. c. 10. t. 1. f. 5. 12. t. 2. f. 7. (*Opp.* l. c. t. 9. *Wagl.* Syst. d. Amph. Tab. VII.) — Crocodilus rhombifer *Cuv.* l. c. t. 5. f. 1—5. (*Opp.* l. c. t. 10.) — Crocodilus biscutatus *Cuv.* t. 2. f. 6. (*Opp.* t. 2.) — Crocodilus acutus *Cuv.* t. 1. f. 3. 14. t. 2. f. 5. (*Opp.* t. 13.)

Kieferrandzähnen gegeben, deren Bestand ich bei Beschreibung der Zähne des *Ornithocephalus* S. 62. (Anmerk.) abgesprochen habe, worauf ich nun aber den Leser nachträglich noch aufmerksam gemacht haben will. Indessen stehen und entwickelten sich im *Ornithocephalus* die Zähne wie in den Delphinen, während sie in diesem Amphibium von Maestricht in einem gewissen Alter nicht mehr unmittelbar auf dem Rande der Kiefer, sondern in und auf einem eigenen Sockel stehen, und späterhin durch die seitlich stehenden jungen Zähne seitlich, wie in den Hayen, hinweggedrängt und ersetzt wurden. — Das Chamäleon, welches gleichfalls ein Scheidenzüngler ist, hat zwar auch auf dem Rande der Kiefer stehende Zähne, allein sie stecken nicht in eigenen Höhlen, sondern sind mit dem Kieferrande selbst verwachsen.

Diesem Amphibium von Maestricht hat neuerlich *Conybeare* den Namen „*Mosasaurus*" gegeben, es könnte aber schicklicher *Saurochampsa* (Σαυρος lacerta, et χαμψαι, nomen crocodili) Krokodilechse genannt werden.

Nachstehende, vorweltliche Sippen scheinen mir zur Ordnung der Krokodile zu gehören.

Genus SAUROCEPHALUS, *Harlan.*

Vom Missury in Nordamerica. Die Ueberreste dieses Thieres kenne ich nur aus Beschreibungen.

Genus PHYTOSAURUS, *Jäger.*

Fossile Reptilien, welche in Würtemberg aufgefunden worden sind. Stuttg. 1828. p. 22. t. 6.

Herr *Jäger* beschreibt zwei Gattungen, einen *Phytos. cylindricodon* p. 23. f. 1—15. und einen *Phytos. cubicodon* p. 33 f. 17—22. Beide wurden in Keupersandstein aufgefunden.

1) Χαμψαι, nach *Herodot* der Name des ägyptischen Krokodiles. — Gen. *Alligator Cuv., Opp., Gray, Fitzing.*

GENUS 3. RHAMPHOSTOMA [1]), Gavial.

Dentes alternantes, maxillae et mandibulae exserti; sinus maxillae lateralis dentem primum mandibulae recipiens. (*Asia.*)

Species: Crocodilus gangeticus *Cuv.* l. c. t. 1. f. 2. 10. t. 2. f. 11. XII. t. 1. f. 6. 7. (*Opp.* t. 14.) — Crocodilus tenuirostris *Cuv.* l. c. 10. t. 1. f. 11. t. 2. f. 1. 2. (*Opp.* t. 15., *Wagl.* Syst. d. Amph. Tab. VII..)

ORDO III. LACERTAE, Echsen.

Tomia mandibulae apice connata; dentes tomiorum culmini *innati*, eorumve lateri interno *agglutinati;* os tympani recto-descendens, librum; penis duplex.

FAMILIA I. *L. platyglossae*, Plattzüngler.

Lingua carnosa, plana, apice extimo libera.

GENUS 1. PTYCHOZOON [2]) *Kuhl*, Fältler.

Digiti laxe palmati, omnes, pollice excepto, unguiculati. (*Asia.*)

Species: Lacerta homalocephala *Creveld* Mag. der naturf. Fr. zu Berl. III. p. 266. t. 8. (Ptychozoon homalocephalum *Kuhl* Isis 1822. S. 475. — Pteropleura Horsfieldii *Gray* Zool. Journ. 1827. p. 222.)

GENUS 2. CROSSURUS [3]), Lappenschweif.

Digiti semipalmati, omnes unguiculati. (*Asia?*)

Species: Salamandra Cordylus *Seba* Thes. 2. t. 103. f. 2. (Lac. caudiverbera *Linn.*)

1) Ῥαμφος rostrum, et ϛομα os. — *Crocodili longirostres Cuv. Gavialis Fitzing.* — Nahe verwandt mit den Gavialen und kaum davon verschieden sind die Sippen *Teleosaurus Geoffr.* Mém. du Mus. 12. p. 135. t. 6. (*Cuv.* Rech. sur les oss. foss. 5. P. 2.) und *Stenosaurus Geoffr.* l. c. p. 146. (*Cuv*, l. c.)

2) Πτυξ plica, et ζωον animal. — *Gray* (Philos. Mag. 2. 1827. p. 56. u. Zool. Journ. 1827. p. 221.) hat eine Sippe *Pteropleura*, welche sich von *Ptychozoon* durch den Mangel von Schenkelporen unterscheiden soll, allein diese fehlen auch jenem.

3) Κροσσος pannus, et ȣρα cauda. — Gen. *Uroplatus Dumer.* Die einzige bis jetzt bekannte Gattung dieser Sippe kenne ich nur aus *Sebas* Beschreibung und Abbildung. Die Diagnose kann daher nur fraglich seyn. — Was *Feuilles „Salamandre] aquatique et noire“* (Journ. 1. p. 319. c. f.), von *Merrem* und Andern zu unserem *Crossurus* fälschlich gezogen, ist, wage ich weder nach seiner kauderwelschen Beschreibung, noch nach der bizarren frosch- oder fisch-molchförmigen Abbildung zu bestimmen.

Genus 3. RHACOESSA [1]), Franzengecko.

Digiti omnes unguiculati, limbati, basi membrana connexi; hypodactylorum apex vaginula auctus. (*Asia.*)

Species: Gecko fimbriatus *Daud.* Rept. 4. p. 160. t. 52.

Genus 4. THECODACTYLUS *Cuv.*, Scheidenfinger.

Digiti limbo lato subtus apice latiore fissura aucti, rhizonychio indistincto, compressiusculo; pollex muticus. (*America.*)

Species: Gecko laevis *Daud.* Rept. 4. t. 51. (Gecko squalidus *Merr* et G. rapicauda *var. monstr.*)

Genus 5. PLATYDACTYLUS *Cuv.*, Plattfinger.

Digiti Thecodactyli; hypodactylorum apex absque fissura. (*Asia, Europa.*)

Species: α. Pollice mutico; poris femoralibus: Gecko guttatus *Daud.* (*Seba* Thes. 1. t. 108. Gecko annulatus *Kuhl* Beitr. *pull.*) — Gecko vittatus *Daud.* Rept. 4. t. 50. — *β. Digito primo, secundo et quinto muticis; poris femoralibus nullis:* Gecko fascicularis [2]) *Daud.* (Lac. mauritanica *Linn.*) — Gecko aegyptiacus *Cuv.* R. an. 2. p. 53. (*Geoffr.* Descr. de l'Eg. t. 5. f. 7. *figura nimis multos ungues exhib.*)

Genus 6. ANOPLOPUS [3]), Ohnnägler.

Digiti Platydactyli, omnes mutici, pollex abbreviatus. (*Africa.*)

Species: α. Poris femoralibus; cauda non verticillata: Gecko cepedeanus [4]) *Cuv.* R. an. p. 46. t. 5. f. 5. — *β. Poris femoralibus nullis; cauda subverticillata:* Gecko inunguis *Cuv.* l. c. t. 5. f. 4.

Genus 7. HEMIDACTYLUS *Cuv.*, Halbfinger.

Digiti late limbati phalange penultima et ultima exceptis, liberis, erectis, omnes, ipse pollex abbreviatus, unguiculati. (*Asia. America.* [5])

*Species: α. Poris femoralibus. * Trunco simplici:* Gecko triedrus *Daud.* — Gecko tuberculosus *Daud.* — ** *Trunco*

1) Ῥακοεις u. s. w. pannosus. — *Uroplatus Dumer., Fitzing.*

2) Gen. *Tarentola Gray.*

3) Ἀνοπλος inermis, et πȣς pes.

4) Gen. *Phelsuma Gray.*

5) Auch in Europa kommt (in der Provence, in Sicilien und in Italien) nach *Cuvier* eine Gattung dieser Sippe vor, nämlich *H. verruculatus* (*Cuv.* R. an. 2. p. 54.). Sie ist mir noch nicht zu Gesicht gekommen.

ad latera lobato: Stellio platyurus [1]) *Schneid.* Denkschr. der Münch. Ak. d. W. 1811. t. 1. f. 3. (Hemidact. marginatus *Cuv.* R. an. 2. p. 55.) — *β. Poris femoralibus mox distinctis, mox nullis; trunco simplici:* Gecko armatus *Neuw.* Beitr. zur Naturg. Bras. 1. S. 104. (Gecko tuberculosus *Raddi*, Thecodactylus pollicaris *Spix* Lac. bras. t. 18. f. 2. *Id.* Gecko aculeatus l. c. f. 3., Hemidact. Mabuya *Cuv. l. c.*)

Genus 8. PTYODACTYLUS *Cuv.*, Fächerfufs.

Digiti simplices in squamam semisphaericam terminati, medio diremta, subtus lamellosa, omnes unguiculati. (*Africa.*)

Species: Stellio Hasselquisti *Schneid.* (Gecko lobatus *Geoffr.* Descript. de l'Eg. Rept. t. 1. f. 2. t. 5. f. 5.)

Genus 9. SPHAERODACTYLUS [2]), Scheibentreter.

Digiti simplices in discum, subtus laevem, integrum, mediove diremtum terminati, omnes unguibus retractilibus. (*Asia, Africa.*)

Species: α. Digitorum disco fisso [3]): Gecko porphyreus *Daud.* 4. p. 130. (Gecko triedrus *Wolf* Abbild. und Beschr. merkw. naturg. Gegenst. t. 20. f. 2.) — *β. Digitorum disco integro:* Gecko sputateur à bandes *Lacép.* Rept. 1. t. 28. f. 1. — Sphaerodactylus cinereus (nov. spec.) *Lacép.* l. c. t. 28. f. 2.

Genus 10. ASCALABOTES [4]) *Lichtenst.*, Ascalabot.

Digiti toto simplices, recti, breves, validi, subaequales, omnes unguiculati; cauda integra. (*Africa.*)

Species: Ascalabotes stenodactylus *Lichtenst.* Verz. der Dubl. des Berl. Mus. 1823. S. 102. (Stenodactylus guttatus *Cuv.* R. an. 2. p. 58. *Geoffr.* Descript. de l'Eg. t. 5. f. 2. Suppl. t. 5. f. 3. 4.)

Genus 11. EUBLEPHARIS [5]) *Gray*, Braunengecko.

Digiti Ascalabotae; cauda verticillata. (*Asia.*)

Species: Eublepharis Hardwickii *Gray* Zool. Journ. 1827. p. 223.

1) Das bisher unbekannte Vaterland dieses Thierchens ist Bengalen. Auch spricht *Hasselt* von Halbfingern auf Java mit freier seitlicher Rumpfhaut. (Bullet. univ. des sc. 1824. p. 372.)

2) *Sphériodactyles Cuv.* R. an. 2. p. 57.

3) Gen. *Phyllodactylus Gray* Spicilegia zoologica.

4) *Plin.* Hist. nat. Ohne Zweifel meinte *Plinius* den *Platydactylus fascicularis.* Gen. *Stenodactylus Fitz.*

5) *Εὐ* belle, et *βλεφαρον* palpebra. — *Gray* Philos. Mag. 1827. p. 66.

Genus 12. GONYODACTYLUS [1]) *Kuhl*, Winkelfinger.

Digiti simplices, anfracti, longi, graciles, inaequales, plantae extimus a reliquis distans, versatilis. (*Asia*, *Africa*.)

Species: Gecko annulatus *Geoffr.* Descript. de l'Eg. — Cyrtodactylus pulchellus *Gray* l. c. p. 224.

Genus 13. GYMNODACTYLUS [2]) *Spix*, Freifinger.

Digiti Gonyodactyli sed recti. (*America*, *Nova-Holl.*)

Species: *α. Cauda simplici:* Gymnodactylus geckoides *Spix* Lac. bras. t. 18. f. 1. — *β. Cauda lobata:* Lacerta platyura *White* Journ. p. 246. t. 3. f. 2. (Ag. platyura et Ag. discosura *Merr.*)

Familia II. *L. pachyglossae*, Dickzüngler.

Lingua incrassata fere tota mento affixa.

Trib. I. *L. pachyglossae platycormae*, plattrumpfige dickzüngige Echsen.

Div. 1. *Dentibus tomiorum culmini innatis.* (L. p. pl. acrodontes, plattrumpfige randzähnige Dickzüngler.)

Genus 14. PHRYNOCEPHALUS [3]) *Kaup*, Krötenkopf.

Aures latentes; nares anticae squama semiclausae. (*Asia.*)

Species: Lacerta aurita *Pall.* Reise 3. S. 702. t. 5. f. 1. — Lacerta caudivolvula *Pall.* Zoogr. 3. p. 27. (Lac. guttata *Gmel.*, *Lepech* Reise 1. S. 317. t. 22. f. 2. 3., Ag. ocellata *Lichtenst.* Berl. Dubl. Verz. S. 102.) — Lacerta helioscopa *Pall.* Reise 1. S. 406. 457. (Lac. uralens. *Gmel.*)

Genus 15. TRAPELUS [4]) *Cuv.*, Wechsler.

Aures patulae; nares in apice canthi rostralis, patulae, in medio squamae prominulae; cauda teres imbricata. (*Africa.*)

Species: Agama guttata *Merr.* p. 52. n. 13. exclus. synonym. (Ag. deserti *Lichtenst.* Berl. Dubl. Verz. S. 101. n. 28.) — Agama

1) *Γονυ* angulus, et *δακτυλος* digitus. — *Kuhl* Isis 1827. p. 290. — Gen. *Cyrtodactylus Gray* l. c.

2) *Γυμνος* nudus, et *δακτυλος*.

3) *Φρυνος* bufo, et *κεφαλη* caput. *Kaup* Isis 1826. S. 591.

4) *Cuviers* Sippe *Leiolepis*, welche er den Wechslern nachsetzt und so beschreibt: „Ils ont les dents des Agames, la tête moins renflée, des pores aux cuisses, et sont entièrement couverts de très petites écailles lisses et serrées," kenne ich nicht. Die Gattung davon „*Leiol. guttata*, blau, weiſs gestreift und gefleckt," kommt von Cochinchina.

Agama mutabilis *Merr.* Syst. n. 1. (Ag. orbicularis *Daud.* 3. t. 45. f. 1. sed non descriptio, Trapelus aegyptius *Cuv.*, *Geoffr.* Descript. de l'Eg. t. 5. f. 3. 4.) — Lacerta hispida *Linn.* (Ag. gemmata *Daud.* 3. p. 410. *juv.* Trapelus hispidus *Kaup* Isis 1827. p. 616. t. 7. exclus. synonym. falsa.) — Lacerta Agama *Linn.* (Agama colonorum et Ag. atra *Daud.*, Ag. aculeata *Merr.* Beitr., *Id.* Ag. macrocephala Syst. *Seba* 1. t. 93. f. 3. var. monstr.)

Genus 16. STELLIO [1]) *Daud.*, Hardun.

Aures patulae; nares pone rostri apicem *infra* canthum rostralem subtubulatae; cauda teres, verticillata. (*Africa.*)

Species: Lacerta Stellio *Linn.* (Ag. Sebae et Ag. cordylea *Merr.*, Stellio vulgaris *Rüpp.* Atl. t. 2.)

Genus 17. UROMASTIX [2]) *Merr.*, Staffelschweif.

Nares in squama majuscula fere in cantho rostrali obsoleto, retrorsum spectantes; cauda depressa verticillata, subtus squamosa. (*Africa.*)

Species: Stellio spinipes *Daud.* Rept. 4. p. 31. (*Geoffr.* l. c. t. 1. f. 2., Quetzpaleo *Lacép.*) — Uromastix acanthinurus *Bell* Zool. Journ. 1825. p. 457. t. 17. (Urom. dispar *Rüpp.* Atl. 1829. p. 5.) — Uromastix ornatus *Rüpp.* l. c. t. 1.

Div. 2. *Dentibus tomiorum lateri interno agglutinatis.* (L. p. pl. pleurodontes, plattrumpfige seitenzähnige Dickzüngler.)

Genus 18. UROCENTRON [3]) *Kaup*, Dornschweif.

Nares fere supra asserculi apicem in squamae convexae medio; cauda conica, crassa, tota verticillata. (*America.*)

Species: Lacerta azurea *Linn.* (*Seba* Thes. 2. t. 62. f. 6.)

Genus 19. PHRYNOSOMA [4]) *Wiegm.*, Krötenbauch.

Nares supra asserculi apicem, fere anticae; cauda brevis tereti-acuminata, basi incrassata ac depressa, subtus squamis

1) Aus *Whites* (Journ. c. fig.) *Lacerta muricata*, *Daudins Agama muricata* bildet *Kaup* (Isis 1827. p. 621.) die Sippe *Gemmatophora*. — Sie soll den Zahnbau von *Calotes* haben. Der Schwanz steht nach seiner Beschuppung zwischen dem gewirtelten und dachziegelartig geschuppten mitten inne. — Ich habe diese Echse, welche in ihrem Aeufsern einige Aehnlichkeit mit den Hardunen hat, noch nicht zu untersuchen Gelegenheit gehabt. Die Sippe, wenn sie sich bewährt, könnte man mit dem Namen *Amphibolurus* (ἀμφιβολος ambiguus, et οὐρα cauda) belegen, denn *Gemmatophora*, eine vox hybrida, kann unmöglich beibehalten werden. Ob *Cuviers Agama barbata* (R. an. 2. p. 35.) aus Neuholland hierher als zweite Gattung?

2) Die von *Gray* beschriebenen Staffelschweife *Uromastix Hardwickii* u. *Ur. belliana* aus Indien (!) sind mir unbekannt. (Zool. Journ. 1827. p. 219.)

3) Ὀυρα cauda, et κεντρον stimulus. *Kaup* Isis 1827. p. 612. — Gen. *Doryphorus Cuv.* R. an. 2. p. 34.

4) Φρυνος rubeta, et σωμα corpus.

homogeneis, imbricatis; notaei squamae heterogeneae. (*America.*)

Species: α. Squamis abdominis laevibus: Phrynosoma orbiculare *Wiegm.* Isis 1828. S. 367. et *Wagl.* Ic. Amphib. t. 23. f. 1. 2. — Agama Douglassii *Bell* Transact. of the Linn. Soc. 16. p. 105. t. 10.) — *β. Squamis abdominis carinatis:* Phrynosoma bufonium [1]) *Wiegm.* l. c.

Genus 20. PLATYNOTUS [2]), Plattechse.

Nares laterales ab asserculo brevi subamotae in squamae convexae medio; cauda trunco multo longior, teres, gracillima, imbricata, basi dilatata, depressa. (*America.*)

Species: Agama semitaeniata *Spix* Lac. bras. t. 16. f. 1.

Genus 21. TROPIDURUS [3]) *Neuw.*, Kielschweif.

Nares ante et supra asserculi apicem, superae; cauda longa teres, squamis verticillato-imbricatis; notaei squamae homogeneae, imbricatae. (*America.*)

Species: α. Poris femoralibus plus minusve distinctis; dentibus palatinis nullis (?)*; aurium margine antico pectinato; collo ad latera verticaliter plicato:* Sceloporus torquatus *Wiegm.* Isis 1828. p. 369. — Sceloporus spinosus *Wiegm.* l. c. p. 370. — Sceloporus grammicus *Wiegm.* l. c. — *β. Poris femoralibus nullis; dentibus palatinis distinctis; §. occipitis scutello unico;*

1) Von dieser Gattung ist *Agama cornuta* (*Harl.* Journ. of the Acad. of nat. sc. of Phil. 4. p. 299. c. fig.) kaum verschieden.

2) *Πλατυνωτος*, latum dorsum habens.

3) *Τροπις* carina, et *ὀὐρα*. Hierher gehören nachfolgende Sippen *Cuviers*. *Tropidolepis* p. 38. Beruht auf einer vom *Sceloporus torquatus* kaum verschiedenen Echse, nämlich auf *Daudins Agama undulata*. — *Ecphymotes* p. 47. mit der Gattung: *Tropidurus torquatus Neuw. Cuvier* citirt bei dieser Sippe *Fitzinger*, allein die Ecphymoten dieses gehören theils zu *Polychrus*, theils zu *Hypsibatus*. — *Oplurus* p. 47. soll sich von *Ecphymotes* (*Cuv.*) durch den Mangel von Schenkelporen unterscheiden, allein diese fehlen auch jenem, nämlich dem *Neuwied'schen Tropidurus torquatus*, zu welchem allerdings mit Unrecht *Sebas Quetzpaleo* gezogen wird. *Sebas* Original im Pariser Museum unterscheidet sich von dem ihm ähnlichen *Tr. torquatus* auf den ersten Blick durch einen kurzen Nackenkamm. Theils hiedurch, theils durch den vollkommen gewirtelten Schwanz schliefst sich diese Gattung an *Cyclura* genau an. Gewifs ist mit ihr *Edwards Thorn-tailed Indian Lizard* (190) identisch, aber keineswegs, wie Herr *Kaup* will (Isis 1829. p. 1146.) *Daudins Stellio azureus*. Ich kenne den Zahnbau des *Quetzpaleo* nicht; *Cuvier* aber sagt, hierin sey er den Färberechsen ähnlich, habe mithin also angeheftete (?) Laden- und Gaumenzähne (?). Auf diese Angabe hin reihe ich ihn in diese Sippe, jedoch mit einigem Bedenken ein, indem *Edwards* sagt, sein Thier sey aus Ostindien gebracht worden, ich aber keine dickzüngige Echse mit angehefteten Laden- und mit Gaumenzähnen aus diesem Erdtheile kenne. Die neuerdings vom Prinzen *Neuwied* als *Seba's Quetzpaleo* angezogene Echse (Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Carol. 1828. p. 129. t. 15.) ist davon himmelweit verschieden und ein *Uromastix*, oder bildet eine den Staffelschweifen zunächst stehende eigene Sippe, deren Glieder sich von jenen äufserlich durch Schildchen auf den Lippen und auf dem Kopfe unterscheiden würden. Bis jetzt kennen wir mit Gewifsheit noch keine dickzüngige, randzähnige Echse aus der neuen Welt, und ich zweifle daher, dafs *Neuwieds* Echse aus Brasilien kam.

aurium margine antico pectinato; collo ad latera verticaliter plicato: Tropidurus torquatus *Neuw.* Beitr. und Abbild. zur Naturg. Bras. (Stellio torquatus *Neuw.* Reise nach Bras., Ag. Taraguira *Lichtenst.* Berl. Dubl. Verz. p. 101., Ag. tuberculata *Spix* l. c. t. 15. f. 1. et Ag. hispida [1]) f. 2. *Id.* Ag. nigricollis t. 16. f. 2. et Ag. Cyclurus t. 17. f. 2.) — §§. *Occipitis scutellis pluribus; aurium margine antico inermi; collo ad latera longitudinaliter plicato:* Agama undulata *Lichtenst.* in Mus. Berol. (sed non *Daud.*) — Oplurus torquatus *Cuv.* R. an. 2. p. 48. (Quetzpaleo *Seba* 1. t. 97. f. 4., Stellio Quetzpaleo *Daud.*, Uromastix cyclurus *Merr.*)

Trib. II. *L. pachyglossae stenocormae, schmalrumpfige dickzüngige Echsen.*

Div. 1. *Dentibus tomiorum lateri interno agglutinatis.* (L. p. st. pleurodontes, schmalrumpfige seitenzähnige Dickzüngler.)

Genus 22. CYCLURA [2]) *Harlan*, Gürtelschweif.

Nares in rostri et in canthi rostralis apice in medio squamae magnae, simplices; cauda teres, verticillata; gula laxa transverse plicata. (*America.*)

Species: Cyclura carinata *Harl.* Journ. of the Acad. of nat. sc. of Philad. 4. n. 8. p. 242. t. 15. (Iguana cyclura *Cuv.* R. an., Ctenosaura cycluroides *Wiegm.* Isis 1828. p. 371.)

Genus 23. HYPSILOPHUS [3]), Leguan, Kammechse.

Nares simplices Cyclurae; scutum infra aures; cauda integra culmine toto compressa; gula paleari maximo non inflabili. (*America.*)

Species: Lacerta Iguana *Linn.* (Iguana tuberculata *Laur.*, *Spix* Lac. bras. t. 5. 6. 7. 8. 9.)

Genus 24. METOPOCEROS [4]), Stirnhorn.

Nares Cyclurae superius scutello tectae; frons cornuta; cauda ac palear Hypsilophi. (*America.*)

1) Subgen. *Uraniscodon Kaup* Isis 1827. p. 612.

2) *Κυκλος* circulus, et *ὀυρα* cauda. — Gen. *Ctenosaura Wiegm.* Isis 1828. p. 371. Zu dieser Sippe scheint *Lacerta acanthura* (*Shaw* Gen. Zool. 3. p. 216. *Urom. acanthur. Merr.*) zu gehören.

3) *Ὑψιλοφος*, qui cristam in alto gerit.

4) *Μετωπον* frons, et *κερας* cornu.

Species: Iguana cornuta *Cuv.* (*Bonnat.* Encycl. meth Erpetol. t. 4. f. 4.)

GENUS 25. AMBLYRHYNCHUS [1]) *Bell*, Höckerkopf.

Nares Cyclurae squamis elevatis cinctae, unde tubiformes; pileus osseo-tuberculosus; gula paleari obsoleto; cauda Hypsilophi. (*America.*)

Species: Iguana delicatissima *Laur.* p. 48. n. 71. (Mus. Besler. t. 13. f. 3. Iguana nudicollis *Cuv.*, Amblyrhynchus cristatus *Bell* Zool. Journ. 1825. p. 204. t. 12. Suppl.)

GENUS 26. BASILISCUS *Laur.*, Basilisk.

Nares Cyclurae simplices; occiput lobatum; gula cute laxa transverse plicata; cauda compressa versus apicem tereti-polygona. (*America.*)

Species: *α. Dorso caudaque culmine pinnatis:* Lacerta Basiliscus *Linn.* (*Seba* Thes. 1. t. 100. f. 1.) — *β. Dorso ac cauda muticis:* Basiliscus vittatus [2]) *Wiegm.* Isis 1828. p. 373. (Chamaeleo mexicanus *Hernand.* S. 721. c. fig.)

GENUS 27. OEDICORYPHUS [3]) *Wiegm.*, Scheitelechse.

Vertex angustatus, inter orbitas concavus, dein intumidus; gula laevis; digiti margine externo lomate denticulato-fimbriati; cauda integra, teres. (*America.*)

Species: Oedicoryphus vittatus *Wiegm.* in litt.

GENUS 28. DACTYLOA [4]), Saumfinger.

Nares laterales, supra asserculi apicem, mesorhinio gibbo; vertex Oedicoryphi; gula sacco inflabili; digiti, pollice excepto, lobato-dilatati; cauda culmini compressa. (*America.*)

Species: *α. Cauda pinnata:* Le grand Anolis à crête *Cuv.* R. an. 2. p. 42. t. 5. f. 1. (Anolis Cuvieri *Merr.*, Anolis velifer *Cuv.* R. an. sec. édit.) — *β. Cauda simplici:* Anolis bimaculatus *Merr.* (*Cuv.* l. c. t. 5. f. 2.) — Lacerta bullaris *Linn.* (*Catesb.* Carol. 2. t. 65. 66.) — Anolis gracilis *Neuw.* Abbild. u. Beitr. zur Naturg. Bras. — *Id.* Anolis viridis l. c.

1) *Ἀμβλυς* latus, et *ῥυγχος* rostrum.

2) Gen. *Corythaeolus Kaup* Isis 1829. p. 1147.

3) *Οἰδεω* tumeo, et *κορυφη* vertex.

4) *Δακτυλος* digitus, et *ὤα* limbus. — Gen. *Anolis Dumer.* — Der Spixische *Anolis violaceus* (t. 17. f. 2.), auf einem ganz jungen und beschsdigten Exemplare beruhend, ist vor der Hand zu unterdrücken.

Genus 29. DRACONURA [1]), Drachenschweif.

Vertex et nares Dactyloae; gula plica longitudinali subinflabili; digiti prope articulationes subincrassati; cauda teres, basi incrassata, teretiuscula. (*America.*)

Species: Draconura nitens. Virescens supra, nitore cupreo-aureo, subtus albo-virens, argenteo-splendens; cauda tota aureo-viridi, maculis supra os sacrum duabus arcuatis obscuris; femoribus digitisque obsolete fasciatis.

Genus 30. NOROPS [2]), Schimmerechse.

Nares Dactyloae; vertex planus scutellis irregularibus planis; gula plica longitudinali; digiti simplices phalange penultima obsolete limbata; cauda continua tereti-polygona. (*America.*)

Species: Anolis auratus *Daud.* Rept. 4. p. 89.

Genus 31. POLYCHRUS [3]) *Cuv.*, Färberechse.

Nares infra canthi rostralis apicem; gula simplex subinflabilis; vertex Noropos; digiti simplices; cauda integra teretipolygona. (*America.*)

Species: α. Cauda trunco quadruplo longiore: Lacerta marmorata *Linn.* — Polychrus virescens *Neuw.* (*Wagl.* Ic. Amph. t. 12., Polychrus marmoratus *Spix* Lac. bras. t. 14.) — *β. Cauda trunco duplo longiore:* Polychrus acutirostris [4]) Spix l. c. t. 14[a]. (*Seba* Thes. 1. t. 88. f. 4.)

Genus 32. OPHRYOESSA [5]) *H. Boie*, Braunenechse.

Nares in cantho rostrali ante asserculi apicem in squama gibba; vertex squamulis prominulis; gula digitique Polychri; cauda integra compressa. (*America.*)

Species: Lacerta superciliosa *Linn.* (Ag. stellaris *Daud.*, Lophyrus xiphosurus *Spix* l. c. t. 10. *Id.* Lophyrus auronitens t. 13. [a]. *pull.*)

1) Δράκων draco, et οὐρά.

2) Νῶροψ, splendidus.

3) Ich zweifle keinen Augenblick, dafs *Azaras Caméléon second* (Voy. 2. p. 401.), *Merrems Pneustes prehensilis* eine Färberechse, und zwar der Spixische *Polychrus acutirostris* ist. Die von *Azara* mit Sorgfalt beschriebenen schwarzen Augenstreifen sind ein charakteristisches Kennzeichen aller bis jetzt bekannten Färberechsen. Auch pafst auf die angeführte Gattung *Azara's* übrige Beschreibung seines Caméléon. Die äufsere Ohröffnung dieser Gattung scheint, wie bei mehreren andern Echsen, einer Zusammenziehung fähig zu seyn, denn ich sah Exemplare, wo das linke Ohr mehr zusammengezogen war als das rechte, und so umgekehrt. Auch spricht *Azara* nur von der Verschliefsbarkeit, nicht von Verschlossenheit der Ohren.

4) Gen. *Ecphymotes Fitzing.* Dieser Sippe theilt Herr *Fitzinger* (S. 49) aufserdem Gattungen der Sippe *Hypsibatus* zu.

5) Ὀφρυοεις superciliosus.

Genus 33. ENYALIUS [1]), Streitechse.

Nares, vertex et digiti Ophryoessae; jugulum transverse plicatum; cauda teres. (*America.*)

Species: Agama catenata *Neuw.* Abbild. zur Naturg. Bras. (Ag. paraguënsis *Daud.* 3. p. 414., Lophyrus rhombifer *Spix* l. c. t. 11. *Id.* Loph. albomaxillaris t. 13. f. 2. *pull.*) — Lophyrus margaritaceus *Spix* l. c. t. 12. f. 1.

Genus 34. HYPSIBATUS [2]), Hochschreiter.

Nares laterali-superae in squama gibba; occiput scuto unico magno; supercilia scutellata; jugulum constrictum transverse plicatum; cauda Enyalii. (*America.*)

Species: *α. Trunco longitudinaliter plicato:* Lacerta Plica *Linn.* (Ag. Umbra et Ag. Plica *Daud.*) — *β. Trunco inermi:* Lacerta Umbra *Linn.* (Ag. Umbra *Merr.* Beitr. 3. t. 6. Lophyrus ochrocollaris *Spix* l. c. t. 12. f. 2.) — Agama picta *Neuw.* Abbild. zur Naturg. Bras. (Lophyrus Panthera *Spix* l. c. t. 13. f. 1. *pull.*)

Genus 35. OTOCRYPTIS [3]) *Wiegm.*, Schlufsohr.

Nares Ophryoessae; aures latentes; vertex squamis subcarinatis; gula laevis; digiti fimbriati; cauda teres. (*America.*)

Species: Otocryptis Wiegmanni [4]) *mihi.*

Div. 2. *Dentibus tomiorum culmini innatis.* (L. p. pl. acrodontes, schmalrumpfige randzähnige Dickzüngler.)

Genus 36. LYROCEPHALUS *Merr.*, Leierkopf.

Nares laterales in squamae prominulae medio; aures latentes; gula inflabilis; cauda integra tereti-compressa; squamae notaei heterogeneae, appressae, irregulares, gastraei majores, homogeneae, imbricatae. (*Asia.*)

Species: Lacerta scutata *Linn.* (*Seba* Thes. 1. t. 109. f. 3.)

Genus 37. GONYOCEPHALUS [5]) *Kaup*, Kantenkopf.

Nares infra canthi rostralis apicem in medio squamae; gula inflabilis; cauda integra, teretiuscula, basi compressa; squamae

1) Ἐνυαλιος bellicosus.

2) Ὑψιβατος altigradus. — Subgen. *Pneustes Kaup* Isis 1827. p. 612. — Höchst wahrscheinlich gehört zu dieser Sippe das Genus *Leiocephalus Gray* Philos. Mag. 2. 1827. p. 20., und die dabei angeführte Gattung (*L. carinatus*) zu *Linnés Lac. umbra*

3) Οὐς auris, et κρυπτος occultus.

4) Gewifs nicht *Azaras Caméléon second.*

5) Γονυ angulus, et κεφαλη caput. — *Kaup* Isis 1825. p. 590. — Vergleiche

notaei appressae homogeneae, irregulares, parvae, gastraei majores, imbricatae, carinatae. (*Asia.*)

Species: Iguana chamaeleotena *Laur.* (*Seba* Thes. 1. t. 100. f. 2. Ag. tigrina *Merr.*, Ag. gigantea *Kuhl* Beitr. zur Zool. p. 106.)

GENUS 38. BRACHYLOPHUS [1]) *Cuv.*, Kröpfling.

Nares laterales in rostri apice; gulae palear; squamae appressae, gastraei ac notaei homogeneae, parvae, regulares, pedum caudaeque compressae majores, carinatae. (*Asia.*)

Species: Iguana fasciata *Brongn.* Ess. et Mém. des sav. étr. 1. t. 10. f. 5.

GENUS 39. PHYSIGNATHUS [2]) *Cuv.*, Kopfechse.

Pholidosis Brachylophi; caput pone intumidum spinulosum; palear nullum, cauda compressissima. (*Asia.*)

Species: Physignathus concinnus *Cuv.* R. an. 2. p. 41.

GENUS 40. LOPHURA [3]) *Gray*, Segelschweif.

Nares in apice canthi rostralis, acuti, semiclausae; gula simplex inflabilis; squamae notaei appressae, heterogeneae, subirregulares, gastraei quadratae, parvae, pedum et caudae compressae imbricatae. (*Asia.*)

Species: Lacerta amboinensis. *Schloss.* de Lac. amb. (Basiliscus amboinensis *Daud.*)

GENUS 41. CHLAMYDOSAURUS [4]) *Gray*, Kragenechse.

Nucha valva maxima, ossibus suffulta, aucta. (*Nova-Hollandia.*)

Agama superciliosa u. *Agama armata Gray* Zool. Journ. 1827. p. 216., welche zu dieser Sippe oder zur Sippe *Corythophanes* gehören. — Den Zahnbau von *H. Boies Corythophanes* (Isis 1827. p. 290.), welcher nach der Gestalt des Kopfes den Kantenköpfen, aufserdem den Braunenechsen, besonders in Betreff der Beschuppung höchst ähnlich ist, kenne ich nicht. Typus dieser Sippe ist *Merrems Agama cristata.* (*Seba* 1. t. 94. f. 4.), die im Pariser Museum als *Lophyrus furcatus Dumer.* steht, und nach welchem ich folgende kurze Beschreibung entwarf: Caput breve tetragono-pyramidale *Gonyocephali*, supra sulcato-bipartitum, squamulosum; truncus elongatus, cauda, pedes, digiti, palpebrae ac aures *Ophryoessae*; squamae abdominales dorsalium fere magnitudine, inclinato-quadratae, carinatae, per series transversas dispositae, caudae inferiores majores; crista dorsi collique simplex, pectinata. Fusco-ater, metallicus, immaculatus, subtus pallidior, solum maculae obsoletae, aureae prope femora; carinae nitore aureo.

1) Diese Echse ist mir nur aus der Abbildung und Beschreibung bekannt.

2) Φυσιγναθος qui buccas inflat. — Auch diese Echse kenne ich nur aus *Cuviers* Beschreibung.

3) Λοφος lobus, et ȣρα. — Gen. *Istiurus Cuv.* R. an 2, p. 41. — Gen. *Hydrosaurus Kaup* Isis 1828. p. 1147.

4) Χλαμυς chlamys, et σαυρος.

Species: Chlamydosaurus Kingii *Gray* in *Ph. Kings* Voy. App. t. A.

Genus 42. CALOTES *Cuv.*, Kalot.

Nares infra canthum rostralem in squama prominula; gula paleari inflabili, longitudinali; squamae trunci homogeneae, magnae, imbricatae; cauda tereti-polygona. (*Asia.*)

Species: α. Squamis verticis subgibbis, supra aures spinulosis [1]*:* Agama cristatella *Kuhl* Beitr. zur Zool. S. 108. (*Seba* 1. t. 89. f. 1., Ag. vultuosa *Harl.* Journ. Acad. Phil. 4. 296. c. fig.) — Agama gutturosa *Merr.* (Ag. Calotes *Kuhl*, *Seba* 1. t. 89. f. 2.) — *β. Squamis verticis laevibus, supra aures spinulosis nullis* [2]*:* Agama versicolor *Daud.* 3. p. 395. t. 44. *juv.* (Ag. flavigularis *Daud.* l. c. p. 398., Ag. lineata et Ag. Tiedemanni *Kuhl* Beitr. S. 108. 109. Calot. Tiedem. *Kaup.* Isis 1827. p. 619. t. 8.) — Lacerta Calotes *Linn.* (*Seba* 1. t. 93. f. 2. t. 95. f. 3. 4. Ag. ophiomachus *Merr.*, Ag. acanthocephala *Kuhl* l. c.)

Genus 43. SEMIOPHORUS [3], Fahnenechse.

Gulae palear usque ad ventri medium extensum, altissimum; squamae imbricatae, carinatae. (*Asia.*)

Species: Sitana pondiceriana *Cuv.* R. an. 2. p. 43.

Genus 44. DRACO *Linn.*, Drache.

Patagium lumbare costis suffulta. (*Asia.*)

Species: α. Patagio axillis et femorum basi interne affixo: Draco praepos *Linn.* — *β. Patagio antice libero, postice femorum basi interne affixo:* Draco viridis *Daud.* ♂ (Draco fuscus *Daud.* ♀, Draco quinquefasciatus *Gray* Zool. Journ. 1827. p. 219 ♂). — Draco fimbriatus *Kuhl* Beitr. zur Zool. S. 101. (Draco abbreviatus *Gray* l. c. p. 219.) — *γ. Patagio antice et postice toto libero:* Draco lineatus *Daud.* 3. p. 293. (Draco volans *Blumenb.* naturh. Abbild.)

Familia III. *L. autarchoglossae* [4], Freizüngler.

Lingua gracilis libera, emissilis, basi vagina non inclusa.

1) Subgen. *Bronchocela Kaup* Isis 1827. p. 619.

2) Subgen. *Calotes Kaup* l. c. — Die Hardwickeschen *Agamae* (Zool. Journ. 1827. p. 217.), welche den Caloten zugetheilt werden müssen, bedürfen einer näheren Prüfung. — In Cochinchina giebt es eine den Caloten in ihrer allgemeinen Gestalt ähnliche Echse, mit glattem, unmerklich beschupptem Rücken; die Schuppen des Unterleibes dagegen, der Füfse und des Schwanzes sind gekielt. *Cuvier* nennt diese Echse (R. an. 2. p. 39.) *Cal. lepidogaster*; sie bildet aber gewifs eine eigene Sippe, der ich vorläufig den Namen *Eupeplus* (Ἐυπεπλος pulchre vestitus) gebe.

3) Σημειοφορος vexillarius. — Gen. *Sitana Cuv.* l. c.

4) So genannt im Gegensatze zu den Dick- und Scheidenzünglern, da ihre Zunge weder wie bei diesen von einer Scheide umschlossen, noch wie bei jenen, mit ihrer ganzen Unterseite an das Kinn befestiget, sondern vollkommen frei ist.

Div. 1. *Dentibus tomiorum culmini innatis.* (Lac. autarchogl. acrodontes, randzähnige freizüngige Echsen.)

Genus 45. THORICTIS [1], Panzerechse.

Nares immediate infra canthi rostralis apicem; gula simplex; cauda compressa supra plana, subtus rotundata; notaei pholidosis heterogenea; (dentes maxillares postici obtusi, orbiculares.) (*America.*)

Species: Lacerta bicarinata *Linn. pull.* (La Dragonne *Lacép.* Quadr. ovip. 1. t. 9. exclus. synonym. Monit. crocodil. *Cuv.*, Dracaena guianensis *Daud.* 2. c. fig. pess., Tejus bicarinatus et Tej. crocodilinus *Merr.*, exclus. synon. maxime confusa, Lacerta Dracaena *Schneid.* Denkschr. d. Münch. Akad. d. W. 1821. S. 137. t. 8. fig. bona.)

Genus 46. CROCODILURUS [2] *Spix*, Krokodilschweif.

Nares in canthi rostralis apice in foveola profunda, trigona sitae; collum subtus biplicatum; cauda ac pholidosis Thorictis. (Dentes maxillae postici trilobi, compressi.) (*America.*)

Species: Tupinambis lacertinus *Daud.* 2. p. 85. (Crocodilurus amazonicus *Spix* Lac. bras. t. 21. *Wagl.* Ic. Amph. t. 15. *adult.* Crocodilur. ocellatus *Spix* l. c. t. 22. f. 1. *pull.*)

Genus 47. PODINEMA [3], Teiu.

Nares et collum Crocodiluri; cauda tereti-compressiuscula, plano-verticillata; squamae notaei homogeneae, planae, appressae, subsexangulares, transverso digestae; abdominis scutella caudaeque oblongo-quadrata, hujus carinata, illius laevia; (dentes primores simplices.) (*America.*)

Species: Lacerta Teguixin *Linn.* (Tejus Monitor *Neuw.* Abbild. zur Naturg. Bras., Tupinambis Monitor *Spix* Lac. bras. t. 19.)

Genus 48. CTENODON [4], Kammzahnteiu.

Cauda plano-verticillata teres (dentes primores pectinatim incisi); reliqua Podinemae. (*America.*)

Species: Tupinambis nigropunctatus *Spix* Lac. bras. t. 20. (Ameiva bimaculata *Fitzing.*)

1) Θωρηκτης, qui thoracem fert. — Gen. *Dracaena* (ein in der Botanik schon längst üblicher Sippename) *Daudin.* — Gen. *Ada Gray.*

2) Κροκοδειλος et ὀρα.

3) Ποδηνεμος pedibus celer. — Gen. *Monitor Fitzing.*

4) Κτεις pecten, et ὀδυς dens. Gen. *Ameiva Fitzing.*

Genus 49. CNEMIDOPHORUS [1]), Schienenechse.

Nares immediate infra canthi rostralis apicem obliquo-ovales, rostri apici proximae; cauda Ctenodontos; squamae notaei minimae granulosae; gastraei scutella oblongo-quadrata; antipedes antice serie unica, tibiae subtus serie duplici scutorum. (Dentes maxillares compressi corona bi-aut tri-incisa; plantae pentadactylae.) (*America.*)

Species: Seps murinus *Laur.* (*Seba* 2. t. 105. f. 2., Tej. cyaneus *γ. Merr.*, Lac. coeruleocephala et L. lemniscata *Auctor.* juv., Tejus ocellifer *Spix* l. c. t. 25. *pull.*) — Tejus Ameiva [2]) *Neuw.* Abbild. zur Naturg. Bras. u. *Spix* t. 23. (Monit. lateristrigus *Cuv.*, T. lateristrig. *Spix* t. 24. f. 1. *juv.*, *Id.* T. tritaeniatus l. c. t. 24. f. 2. *juv.*)

Genus 50. ACRANTUS [3]), Fehlechse.

Nares infra canthi rostralis apicem, in fine infima scuti; pholidosis trunci, pedum caudaeque Cnemidophori. (Dentes maxillares dilatati corona bituberculosa; plantae tetradactylae.) (*America.*)

Species: Lacerta Teyou *Daud.* (Tejus viridis *Merr.*)

Genus 51. TRACHYGASTER [4]), Dornbrust.

Nares Cnemidophori; gulae squamae minutae ac trunci inferioris scutella squamiformia, subimbricata caudaeque acute carinata; cauda teres plano-verticillata basi subdepressa. (*America.*)

Species: α. Dorsi pholidosi homogenea; squamis juxta ani latera falculiformibus: Centropyx calcaratus *Spix* Lac. bras. t. 22. f. 2. — *β. Dorsi pholidosi heterogenea; ano inermi:* Lacerta striata *Daud.* (*Merr.* Wetter. Ann. 1. t. 1.)

Div. 2. *Dentibus tomiorum lateri interno agglutinatis.* (Lac. autarchogl. pleurodontes, seitenzähnige freizüngige Echsen.)

Genus 52. LACERTA [5]) *Linn.*, Eidechse.

Nares immediate infra canthi rostralis subobsoleti apicem, in margine postico infimo scutelli; lamina supraorbitalis

1) *Κνημιδοφορος* ocreis armatus. Gen. *Ameiva Fitz.*

2) Ich bekenne offen, dafs ich aus *Linnés Lac. Ameiva* keine bestimmte Gattung herauszuklauben im Stande bin. Die von ihm angeführten Seba'schen Figuren (Thes. 1. t. 85. f. 2. 3.) sind offenbar Echsen aus der Familie der Scheidenzüngler.

3) *Ἀκραντος* mancus, mutilus. — Gen *Tejus Fitzing.* Classif. p. 21.

4) *Τραχυς* hispidus, et *γαστηρ* venter. — Gen. *Pseudoameiva Fitz.* l. c. p. 21. — *Daudins L. striata.*, deren Zahnbau ich nicht genau kenne, bildet vielleicht eine eigene Sippe.

5) Eine sehr gediegene, längst vermifste Arbeit über die Eidechsen und Rennechsen

ossea; tempora scutata; scuta abdominis rhombea, pectoris polygona, omnia appressa, laevia; squamae notaei homogeneae polygono-orbiculares, obtuse carinatae, caudae teretis oblongo-hexagonae, carinatae et annulato-dispositae; collare. (Dentes palatini.) (*Europa.*)

Species: Lacerta ocellata *Daud.* Rept. 3. p. 125. t. 33. (Lac. lepida *Daud.* p. 204. t. 37. f. 1. *juv.*, Lac. jamaicensis *Daud.* et *Kuhl* Beitr. zur Zool.) — Lacerta viridis *Daud.* 3. p. 144. t. 34. (Seps varius, Seps viridis, Seps sericeus *Laur.* Lacerta bilineata *Daud.* l. c. t. 35. *juv.*) — Lacerta agilis *Merr.* (*Sturm* Fauna Amph. 2. T. 5. 6. *Id.* Amph. 3. Seps stellatus ♂ et ♀ var., Seps ruber, et Seps Argus pull. *Laur.* [Lac. Laurentii *Daud.*], Lac. stirpium *Daud.* ♀, Lac. arenicola *Daud.* t. 38. f. 2.)

Genus 53. ZOOTOCA [1]), Gebärechse.

Nares, lamina supraorbitalis, pholidosis gastraei caudaeque Lacertae; tempora squamulis appressis; squamae notaei longulae distincte hexagonae, obtuse carinatae; collare. (Dentes palatini nulli.) (*Europa.*)

Species: Lacerta vivipara *Jacq.* Nov. Act. Helvet. Vol. 1. p. 33. t. 1. (Lac. crocea *Wolf* in *Sturms* Fauna Amph. 4. Lac. montana *Mik.* in *Sturms* Fauna. Lac. pyrrhogaster *Merr.*, Lac. unicolor *Kuhl* Beitr. ♂ adult. decolor.)

Genus 54. PODARCIS [2]), Rennechse.

Nares in apice canthi rostralis intra suturas trium scutellorum supra primum scutum labiale; tempora Zootocae, reliqua Lacertae; collare. (Dentes palatini nulli.) (*Europa, Asia, Africa.*)

Species: α. Scutellis abdominis quadratis: Seps muralis *Laur.* Amph. p. 61. n. 106. t. 1. f. 4. (*Id.* S. terrestris l. c. Lac.

haben kürzlich *Milne Edwards* und *Ant. Duges* in den Annales des sc. nat. 1829. geliefert. — Meine eigenen Untersuchungen dieser Echsen können das von ihnen über sie Mitgetheilte nur bestätigen.

1) *Ζωοτοκος ἡ* vivipara.

2) *Ποδαρκης* pedibus celer. — Die Gebär- und Rennechsen lassen sich leicht durch die Art ihrer Beschuppung von einander unterscheiden. Bei letzteren ist zu bemerken, daſs die hinteren Rückenschuppen der *L. grammica* mit zunehmendem Alter des Thieres gröſser werden und einen Kiel haben, während sie beim jungen Thiere, wie immer bei der Mauerrennechse, fast körnerförmig und eben sind. Hiedurch unterscheidet sie sich specifisch von der ihr sonst ähnlichen *L. velox*. Die Rennechsen der ersten Gruppe leben in bergigen Gegenden zwischen Steinen, auf Mauern u. s. f., die übrigen im ebenen, sandigen Lande, und ihre Zehen sind deſshalb insgemein von Schuppenfränzchen umzogen. Sowohl die Mauerechse, *Pallas L. velox* und *Lichtensteins L. grammica* haben oft einen an seiner Unterseite sehr lebhaft roth gefärbten Schwanz; einer der vielen Beweise, daſs sich die Gattungen natürlicher Sippen auch in ihrer Färbung, mehr oder weniger, ähnlich sind.

fusca, Lac. agilis et Lac. Brongniardii *Daud.*, Lac. muralis *Sturm* Fauna Amph. 4. a. b. c.) — *β. Scutellis abdominalibus rhombeis:* Lacerta velox *Pall.* (*Id.* L. cruenta, L. variabilis et L. arguta, Lac. deserti *Lepech.*, Lac. Boskiana *Daud.*) — Lacerta grammica *Lichtenst.* (*Id.* l. c. L. Boskiana, L. rubropunctata, L. guttulata, L. Pardalis.)

Genus 55. ASPISTIS [1]), Schildereidechse.

Nares, pholidosis pilei, caudae ac gastraei Lacertae, temporum Podarcis, squamae notaei magnae, carinatae, et, sicut gulae, imbricatim positae; collare subdistinctum. (Dentes palatini nulli.) (*Europa.*)

Species: Lacerta Edwardsiana *Duges* Annales des sc. nat. 1829. p. 386. t. 14.

Genus 56. ZONURUS *Merr.*, Ringelschweif.

Nares in fine canthi rostralis in squama sitae; truncus supra et subtus scutellis quadratis, pedes squamis imbricatis, spinoso-carinatis; lamina supraorbitalis ossea; cauda teres profunde verticillata; collare nullum. (*Africa.*)

Species: Lacerta Cordylus *Linn.* (*Seba* Thes. 1. t. 84. f. 3.) — Cordylus cataphractus *H. Boie* Verhandl. der Leop. Carol. Akad. der Naturf. 1828. p. 137.

Genus 57. PSAMMUROS [2]), Sandläufer.

Nares infra finem canthi rostralis subobsoleti in margine infimo scutelli; lamina supraorbitalis ossea; squamae notaei, caudae pedumque magnae, imbricato-lanceolatae, carinatae, caudae annulato-dispositae; abdomen scutellis laevibus rhombeo-hexagonis; collare nullum. (*Europa.*)

Species: Lacerta algira *Linn.*

Genus 58. ABLEPHARUS [3]) *Fitzing.*, Natteraug.

Nares in apice canthi rostralis in medio scutelli; palpebrae nullae; squamae radiatae postpositae, homogeneae. (Palmae pentadactylae.) (*Europa.*)

Species: Ablepharus pannonicus *Fitzing.* Verh. der Gesellsch. naturf. Fr. in Berl. 1824. p. 297. t. 14. (Scinc. pannonic. *Lichtenst.* Dubl. Verz.)

1) Ἀσπιστης loricatus.

2) Ψαμμος arena, et ὀρος custos. — Gen. *Algyra Cuv.* R. an. 2. p. 31. — Die Gattung der Boie'schen Sippe *Tropidosaura*, welcher Herr *Fitzinger Linnés Lacerta algira* zutheilt, habe ich in Leiden nur flüchtig betrachtet. Sie bildet eine eigene Sippe, deren Charaktere ich mitzutheilen aufser Stand bin. — Herrn *Fitzingers Psammodromus hispanicus*, den ich nicht kenne, gehört vielleicht zur Sippe *Psammuros*.

3) Ἀβλεφαρος sine palpebris.

Genus 59. GYMNOPHTHALMUS *Merr.*, Naktaug.

Nares fere infra canthum rostralem in medio scutelli infra nares fissi; palpebrae nullae; squamae Ablephari. (Palmae tetradactylae.) (*America.*)

Species: Lacerta lineata et Lac. quadrilineata *Linn.* (Gymnophthalmus quadrilin. *Neuw.* Abbild. zur Naturg. Bras.)

Genus 60. LEPIDOSOMA [1]) *Spix*, Schüppling.

Nares infra canthum rostralem in medio scutelli; palpebra superior nulla; squamae corporis fasciatim dispositae homogeneae, imbricato-positae, ovato-lanceolatae, carinatae, colli aterales granulosae. (*America.*)

Species: Lepidosoma scincoides *Spix* Lac. bras. t. 27. f. 2. (*Descriptio et icon pess.*)

Genus 61. CHIROCOLUS [2]), Schindelechse.

Nares infra canthi rostralis obsoleti finem membranula limbatae; palpebrae superioris rudimentum; aures latentes; truncus et cauda supra squamis alternantibus, fasciatim dispositis, longis; colli inferioris squamae quadratae, laeves. (Palmae tetradactylae.) (*America.*)

Species: Heterodactylus imbricatus *Spix* l. c. t. 27. f. 1. (*Fig. non satis accurata.*)

Genus 62. CHAMAESAURA *Fitzing.*, Niederechse.

Nares infra canthum rostralem in angulo infero scuti, punctiformes; lamina supraorbitalis ossea; squamae corporis homogeneae, annulato- et imbricato-positae, oblongae, lanceolatae, carinatae. (Pedes pinniformes.) (*Africa.*)

Species: Lacerta anguina *Linn.* (Lac. monodactyla *Lacép.* Ann. du Mus. d'hist. nat. 2. t. 59. f. 1.)

Genus 63. TACHYDROMUS *Daud.*, Langechse.

Nares immediate infra finem canthi rostralis supra marginem inferum scutelli; squamae abdominis imbricato-positae carinatae, notaei caudaeque majores subquadratae, carinatae, fasciato-dispositae, laterum granulosae; cauda ingens, teretipolygona. (*Asia.*)

Species: Tachydromus sexlineatus *Daud.* 3. p. 256. t. 39. — *Id.* Tachydromus quadrilineatus l. c.

1) *Λεπις* squama, et *σωμα* corpus.

2) *Χειρ* manus, et *κολος* mutilus. Gen. *Heterodactylus* *Spix*.

GENUS 64. CERCOSAURA [1]), Schweifechse.

Nares ante et infra finem canthi rostralis in medio scutelli; squamae notaei magnae fasciatim dispositae, oblongo-quadratae, compresso-carinatae; collum subtus serie duplici scutellorum imbricatorum, laevium, abdomen et caudae pars inferior scutellis quadratis, appressis, planis, laevibus; cauda ingens, teres. (*Asia?*)

Species: C. ocellata n. sp. Pileo fusco; notaeo atro lineis quatuor albis extra caudae basin excurrentibus, extima supra aures pone oculum incipiente; capite et trunco subtus flavidis, hoc ad latera viridi-consperso guttisque 8 — 9 atris puncto intermedio albo; scutis labialibus nigro-punctatis; cauda fuscescente subtus pallida, subnebulosa.

GENUS 65. GERRHONOTUS [2]) *Wiegm.*, Faltenbauch.

Nares ac pholidosis notaei Cercosaurae; colli latera ac femora parte postica granuloso-squamosa; squamae gastraei et caudae inferiores fasciatim dispositae rhombeae; aures cum tympano in meatu auditorio subprofundo sito, margine inermes; plica in utroque trunci latere utrinque ab oris angulo infra meatum auditorium in colli latere et deinceps sub humero in pectoris abdominisque latere excurrente et infra femora evanescente; cauda longa, teres, sensim acuminata, integra. (*America.*)

Species: Gerrhonotus Deppii *Wiegm.* Isis 1828. p. 379. — *Id.* Gerrhonotus taeniatus l. c. — *Id.* Gerrhonotus rudicollis l. c.

GENUS 66. GERRHOSAURUS [3]) *Wiegm.*, Furchenechse.

Nares, notaei pholidosis, trunci habitusque universalis Gerrhonoti; margo aurium anticus scuto semilunari auctus; plica colli lateralis scutata; femora subtus squamis cylindraceis aucta; cauda Gerrhonoti sed verticillata squamis prorsus carinatis. (*Africa.*)

Species: Gerrhosaurus flavigularis *Wiegm.* Isis 1828. p. 37. (Lac. Seps *Linn.*. Scincus sepiformis *Schneid.* Hist. Amph. 2. p. 191. *Merr.* Syst. Amph. p. 70. Tachydromus Seps *Merr.* l. c. p. 69.)

GENUS 67. SAUROPHIS [4]) *Fitzing.*, Echsenschleiche.

Nares in fine canthi rostralis, margine infero squamae magnae; truncus cum plica Gerrhonoti, subtus squamis rhombeis

1) Κερκος cauda, et σαυρα lacerta.

2) Γεῤῥον scutum, et νωτος dorsum.

3) Γεῤῥον et σαυρος.

4) Σαυρος et ὀφις serpens.

laevibus (per series sex longitudinales), supra et cauda squamis fasciatim dispositis quadratis obtuse carinatis; cauda teres longissima; pedes breves tetradactyli. (Patria?)

Species: Lacerta tetradactyla *Lacép.* Ann. du Mus. d'hist. nat. 2. t. 59. f. 2. (Chalcides tetradactylus *Daud.*, Tetradactylus chalcidicus *Merr.*)

Genus 68. BIPES *Opp.*, Panzerschleiche.

Nares infra finem canthi rostralis intra scutella nonnulla irregularia; truncus cum plica Gerrhonoti, squamis postpositis, rhombeis, duris, supra et in cauda longissima carinatis, subtus margine postico emarginatis; pedum posticorum rudimentum. (*Asia*, *Europa.*)

Species: Lacerta apoda[1]) *Pall.* Act. Nov. Comm. Petrop. 19. p. 435. t. 9. (Chamaesaura apus *Schneid.* Bipes Pallasii *Opp.* Rept. p. 43., *Wagl.* Ic. Amph. t. 14. Sheltopusik didactylus *Latr.*, Seps Sheltop. *Daud.*, Pseudopus serpentinus *Merr.*)

Genus 69. OPHIOSAURUS[2]) *Dumer.*, Schleichechse.

Nares infra canthi rostralis apicem in squamula; trunci plica et pholidosis Bipedis, sed squamae abdominis integrae; pedes nulli. (*America.*)

Species: Anguis ventralis *Linn.*

Genus 70. ANGUIS *Linn.*, Blindschleiche.

Nares immediate infra finem canthi rostralis in parte postica scutelli; truncus simplex et cauda pholidosi homogenea, laevi; aures latentes; pedes nulli. (*Europa.*)

Species: Anguis fragilis *Linn.* (Anguis Eryx *Linn.* juv., Eryx clivicus *Daud.* adult., Anguis lineata *Laur.*, *Sturm* Fauna. *Pull.*)

Genus 71. OPHIODES[3]), Schleiche.

Nares in fine canthi rostralis in scutello foveolato-impresso immediate pone scutum rostrale; truncus et cauda longissima Anguis; pholidosis homogenea laevissima; pedes postici adactyli, compressi, subulati; aures latentes. (*America.*)

Species: Pygopus striatus *Spix* Lac. bras. t. 28. f. 1. (Pygop. Cariococca *Spix* l. c. f. 2. juv., Seps fragilis *Raddi.*)

1) Eine andere Gattung (?) ist *Pseudopus Durvillii Cuv.* R. an. 2. p. 69. aus dem Archipel, welche ich noch nicht gesehen habe.

2) Die von *Cuvier* angeführten Gattungen *Ophios. punctatus* u. *Oph. striatulus* (R. an. 2. p. 70.) kenne ich nicht; auch weiſs ich nicht, was *Kuhls Ophiosaurus Novae-Hollandiae* ist. (Beitr. zur Zool. p. 79.)

3) Ὀφιώδης anguinus. — *Wagl.* Isis 1828. p. 740.

GENUS 72. PYGODACTYLUS [1]) *Fitzing.*, Spurfufs.

Habitus universalis, pholidosis ac pedes Ophiodis; aures patentes. (*America.*)

Species: Pygodactylus Gronovii *Fitzing.* non *Merr.* (*Wagl.* Isis 1828. p. 741.)

GENUS 73. PYGOPUS [2]) *Merr.*, Flofsfufs.

Habitus universalis, nares ac pedes Ophiodis, hi pinniformes apice rotundati; squamae notaei imbricato-positae carinatae, gastraeum subtus duplici, cauda ibidem unica scutellorum sexangulorum laevium serie. (*Nova-Hollandia.*)

Species: Bipes lepidopus *Lacép.* Ann. du Mus. d'hist. nat. 4. p. 193. t. 55.

GENUS 74. ZYGNIS [3]), Fufsschleiche.

Nares in angulo supremo laterali scuti rostralis, retrorsum in sulcum excurrentes; pholidosis homogenea laevissima; pedes, aures et habitus universalis Ophiodis, illi fere didactyli. (*Africa.*)

Species: Anguis bipes *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. t. 28. f. 3. (Bipes anguineus *Merr.* Beitr. 3. t. 10., *Seba* 1. t. 86. f. 3.)

GENUS 75. SEPS [4]) *Daud.*, Seps.

Nares in margine laterali scuti rostralis; truncus longissimus teres squamis homogeneis, laevibus, sexangularibus; pedes brevissimi, compressi, tridactyli, unguiculati; scuta frontalia antica duo minima. (*Europa.*)

Species: Lacerta Chalcides *Linn.* Syst. Nat. Edit. 10. (Seps tridactylus *Daud.*) — Seps lineatus *Dumer.* (*Leuck.* Brev. Animal. quorund. descr. Heidelb. 1828. p. 10.)

Genus

1) *Πυγη* anus, et *δακτυλος* digitus. — *Merrems* Sippe *Pygodactylus* ist zu streichen, da die Echse, worauf sie beruht, mit *Linnés Anguis bipes* gewifs identisch ist, denn *Gronovs* Beschreibung seines *Scincus* (Zooph. p. 11. n. 44.) „pedibus posticis brevissimis, subulatis, monodactylis, anticis nullis, cauda trunco dimidio fere breviore", kann doch unmöglich auf den von mir in der Isis zuerst beschriebenen *Pygodactylus Gronovii* bezogen werden, dessen Schwanz viel länger als sein Rumpf ist.

2) *Πυγη*, et *πȣς* pes.

3) *Ζυγνις* nomen lacertae. *Arist.* — Gen. *Scelotes Fitzing.*

4) Gen. *Zygnis Ok.*, *Fitz.* Ich bin nicht im Stande über den *Tetradactylus decresiensis Perons* (Repräsentant von *Fitzingers* Sippe *Seps*) mit vier, und über den *Tridactylus decresiensis* desselben Reisenden, mit drei Zehen an allen Füfsen, näheren Aufschlufs zu geben, da ich diese Echsen noch nicht gesehen habe. *Cuvier* vereinigt sie mit der Sippe *Seps*, zu welcher sie aber gewifs nicht gehören. Die hintern Zehen des *Tetradactylus decres.* sind von ungleicher Länge. Man könnte diese Sippe mit dem Namen *Peromelis* (*Πηρομελης* in artubus mancus) belegen, die andere aber *Hemiergis* (*Ἡμιεργης* imperfectus) nennen. — So bildet wahrscheinlich auch *Seps scincoides* (*Cuv.* l. c. p. 64.) eine Sippe für sich. — Oder sollte diese Echse meine *Sphaenops capistrata* seyn?

Genus 76. LYGOSOMA [1]) *Gray*, Rüthling.

Nares in medio scutelli distincti in fine canthi rostralis; scuta frontalia duo, anticum maximum; pholidosis et pedes Sepis, hi tamen pentadactyli et squamae radiatae. (*Asia.*)

Species: Lacerta serpens *Bloch* Beschäft. der Berl. Gesellsch. naturf. Fr. 2. p. 28. t. 2. f. 1. 2. (Scincus pedibus brevissimis, pentadactylis etc. *Gronov.* Zoophyl. p. 11. n. 43.)

Genus 77. SPHAENOPS [2]), Keilschnautze.

Nares in canthi rostralis obsoleti fine in squamula sitae; truncus teres, subtus planus unde biangulosus; pedes postici anticis majores, omnes pentadactyli ac in trunci sulcum lateralem recondendi; digiti simplices; squamae homogeneae, postpositae, laeves. (*Africa.*)

Species: Sphaenops capistrata *n. sp.* Incarnata, dorso lineis numerosis arcte positis, fuscescentibus; stria nigra a naribus per oculos in occipitis lateribus excurrente rectissima. (*Seba* Thes. 2. t. 12. f. 6. *Geoffr.* Descript. de l'Eg. t. 2. f. 9. 10.)

Genus 78. SCINCUS *Fitzing.*, Scink.

Nares in apice canthi rostralis; truncus et pholidosis Sphaenopos, sed squamae radiatae; pedes omnes digitis quinque depressis, limbatis. (*Africa.*)

Species: Lacerta Scincus *Linn.* (*Geoffr.* l. c. t. 2. f. 8.)

Genus 79. EUPREPIS [3]), Glanzscink.

Nares in fine canthi rostralis in parte postica scutelli; truncus teres; pedes digitis quinque teretibus; scuta verticalia tria,

1) Λυγος virga, et σωμα. *Gray* Zool. Journn. 1827. p. 228. *Linné*, *Gmelin* und Andere haben die Echse dieser Sippe mit dem *Seps tridactylus* (*Daud.*) vermengt. Hiezu gab *Gronov* die erste Veranlassung, indem er mehrere zu diesem gehörige Synonymen seinem oben angegebenen *Scincus* beifügt. *Linné*, welcher in der zehnten Ausgabe seines Natursystems (p. 209. n. 42.) seine *Lac. Chalcides* (*Daudins Seps tridactylus*) ganz richtig dreizehig nennt, und ihm eben so richtig die von *Gronov* zu seinem *Scincus* gezogenen Citate zutheilt, spricht in der zwölften Ausgabe seines Natursystems (p. 363. n. 17.), durch *Gronov* irre geleitet, von fünf Zehen seiner *Lac. Chalcides*. *Gmelin* verbessert diesen so leicht ersichtlichen Irrthum nicht, sondern setzt vielmehr *Blochs Lac. serpens*, welche doch offenbar mit *Gronovs Scincus* identisch ist, als eigene Art. Die Linnéische *Lac. Chalc.* der zehnten Ausgabe des Natursystems ist demnach der wahre *Seps tridactylus Daudins*, dagegen diese Echse der zwölften Ausgabe jenes Werkes der Gronov'sche Scincus, *Blochs Lac. serpens* mit den Citaten des *Seps tridactylus*. — *Linnés Anguis quadrupes* (Syst. nat. edit. 12. p. 390.) wird von *Cuvier* und *Merrem* zu *Blochs Lac. serpens* gezogen, allein *Linné* sagt ausdrücklich von dieser dem Rüthlinge nahe stehenden Echse: „aures non habet," und weiter unten: „cum auribus *destituatur, nequit commode Lacertis annumerari.*" Mithin kann diese *Anguis quadrupes* zum Rüthlinge nicht gehören, bildet aber wohl eine eigene Sippe.

2) Σφην cuneus, et ὢψ vultus.

3) Ἐυπρεπης decore eximius. — Eine den Glanzscinken nahe stehende Sippe (?)

anticum magnum postice angustatum; squamae homogeneae, postpositae, hexagonae, nitidissimae; (dentes maxillares compressi, rectiusculo-truncati. (*Asia*, *Africa*, *America*.)

Species: α. Aurium margine antico squamoso-denticulato; notaei squamis tricarinatis: Lacerta punctata *Linn.* (Lac. interpunctata *Gmel.*) — Scincus multifasciatus *Kuhl* Beitr. zur Zool. (*Seba* 2. t. 105. f. 3. variet. vulg.) — Scincus trilineatus *Schneid.* — Scincus quinquetaeniatus *Lichtenst.* Dubl. Verz. S. 103. — *β. Aurium margine inermi; squamis notaei laevibus, animalis adulti interdum tricarinatis; * poris femoralibus nullis:* Scincus agilis *Raddi* (Scincus bistriatus *Spix* Lac. bras. t. 26. f. 1. *Id.* Scinc. nigropunctatus t. 26. f. 2. *variet. vulg.*) — Lacerta fasciata et L. quinquelineata *Linn.* (Sinc. quinquel. *Schneid.*, *Catesb.* Carol. 2. t. 67.) — Scincus tristatus *Daud.* — ** *Poris femoralibus distinctis:* Scincus Sloanei [1]) *Daud.* 4. t. 55. f. 2. (*Neuw.* Abbild. zur Naturg. Bras.)

Genus 80. GONGYLUS [2]), Walzenechse.

Nares in fine canthi rostralis rotundati in squamula introrsum plicata sitae; scutum verticale unicum maximum postice dilatatum; pholidosis pedesque Euprepeos, squamae laevissimae; truncus cylindraceus. (Dentes cylindracei corona compressiuscula.) *Africa*, *America*.

Species: Scincus Mabuya *Daud.* (Le Mabouya *Lacép.* Quadr. ovip. 1. t. 24.) — Lacerta ocellata *Forsk.* Anim. arab. n. 4., *Linn.* (Scincus ocellatus *Daud.*, *Geoffr.* Descr. de l'Eg. t. 5. f. 1.)

Genus 81. CYCLODUS [3]), Kreiszähnler.

Nares immediate infra canthi rostralis distincti finem in scutello sitae, pone sutura cinctae; pedes Gongyli; caput maximum; gastraei squamae et notaei homogeneae, notaei ad latera per fascias obliquas, in nucha latiores per series longitudinales dispositae, in uropygio convexiusculo-compressae. (Dentes maxillares circulares, obtusissimi.) (*Asia*, *Nova-Hollandia*.)

Species: Cyclodus flavigularis *Wagl.* Amph. t. 6. — Scincus Gigas *Boie* Erpet. jav., *Merr.* — Scincus nigroluteus

nennt Herr Fitzinger *Heteropus* (Classif. p. 23.). Die hierher gehörige, aus einem Gemälde bekannte Echse, hat an den Vorderfüßsen nur vier Zehen und lebt in Arabien.

1) Gen. *Spondylurus* Fitzing.

2) Γογγυλος teres. — Gen. *Mabuya* Fitz. In diese Sippe reiht Herr Fitzinger auch die Glanzscinke ein.

3) Κυκλος orbis, et ὀδϐς dens. — Gen. *Tiliqua* Gray. Diese Sippe würde auch America angehören, wenn der *Galliwasp* wirklich ein Kreiszähnler ist.

Quoy et *Gaim.* Voy. Atl. tab. — Lacerta scincoides *White* Journ. c. fig. (Scincus tuberculatus *Merr.*)

GENUS 82. TRACHYSAURUS [1]) *Gray*, Krustenscink.

Nares et corporis habitus universalis Cyclodi; corporis totius pholidosis quasi ossea, tuberculosa. (Dentes breves, crassi, conici.) (*Nova-Hollandia.*)

Species: Trachysaurus rugosus *Gray* in *Phil. Kings* Narrat. of a Survey of the coast of Austral. 1827. p. 430. (Scincus Peronii *Dumer.* in Mus. Paris.)

FAMILIA IV. *L. thecoglossae* [2]), Scheidenzüngler.

Lingua emissilis, basi vagina inclusa.

DIV. 1. *Dentibus tomiorum culmini innatis.* (Lac. thecogl. acrodontes, randzähnige scheidenzüngige Echsen.)

GENUS 83. CHAMAELEON *Laur.*, Chamäleon.

Digiti oppositi; aures latentes; cauda volubilis. (*Europa*, *Asia*, *Africa.*)

Species: Chamaeleo pumilus *Daud.* 4. t. 53. — Chamaeleo bifurcus *Brogn.* (Chamael. bifidus *Daud.* 4. t. 54.) — Lacerta Chamaeleon *Gmel.* — Lacerta africana *Gmel.* (*Seba* 1. t. 82. f. 1. t. 83. f. 4. Cham. calcaratus *Merr.*) — Chamaeleo verrucosus *Cuv.* R. an. 2. p. 60. — Chamaeleo Parsonii *Cuv.* (Chamael. rariss. etc. *Pars.* Philos. Trans. 58. p. 195. t. 8. f. 1. 2., Lac. Cham. δ. *Gmel.*)

DIV. 2. *Dentibus tomiorum lateri interno affixis* [3]). (Lac. thecogl. pleurodontes, seitenzähnige scheidenzüngige Echsen.)

1) Τραχυς asper, et σαυρος.

2) Θηκη vagina, et γλωσσα lingua.

3) Dieser Gruppe der Scheidenzüngler ist nachfolgende, vorweltliche Echsensippe zuzutheilen.

GENUS GEOSAURUS *Cuv.*

Species: Lacerta gigantea *Sömmer.* Denkschr. der Münch. Akad. d. W. 1816. t. 21. f. 2 — 8. (Geosaurus *Cuv.* l. c. p. 338.)

Täuscht mich nicht Alles, so muſs auch *Mantells* Sippe *Iguanodon* (Phil. Trans. 1825. t. 12. *Cuv.* l. c. p. 351. t. 21. f. 28 — 32.) zu den seitenzähnigen Scheidenzünglern gezogen werden. Die Ansicht der abgekuppten, Mahlzähnen ähnlichen Zähne allein würde mich verleitet haben, diese Echse dem *Acrantus* zu nähern, welcher von allen bis jetzt bekannten Echsen die einzige, höckerige Mahlzähne hat, und mithin in die Familie der Freizüngler einzureihen. Dagegen spricht ein von *Cuvier* und *Mantell* abgebildeter, vollständiger Zahn zu laut für die nächste Verwandtschaft des *Iguanodon* mit der Sandechse.

Herr *Jäger* (Fossile Reptilien, welche in Würtemberg aufgefunden worden sind. Stuttg. 1828. p. 35.) hat die Zähne einer Echse beschrieben, welche

GENUS 84. HELODERMA [1]) *Wiegm.*, Krustenechse.

Nares in rostri apice laterales intra tres squamas, magnae; pholidosis notaei ossea, homogenea, tuberculosa; gastraeum scutellis planis oblongo-quadratis. (*America.*)

Species: Heloderma horridum *Wiegm.* Isis 1829. p. 627. (*Wagl.* Ic. Amph. t. 18.)

GENUS 85. HYDROSAURUS [2]), Wasserechse.

Nares laterales fere in cantho rostrali, rostri apici propinguae; squamae notaei minutae, imbricatae, simplices; cauda in culmine toto compressa. (Dentes graciles margine serrati.) *Asia*, *Nova-Hollandia.*

Species: Tupinambis bivittatus *Kuhl* (*Seba* 2. t. 30. f. 2. t. 90. f. 2.) — Tupinambis variegatus *Daud.* (Lac. varia *Shaw* Nat. Misc. 83. *White* Journ. 253.)

GENUS 86. POLYDAEDALUS [3]), Zierdechse.

Nares rostri apicem inter et oculos intermediae, altissime et immediate infra canthum rostralem distinctum sitae, oblongae, obliquae, antice cute semiclausae, squamae notaei per fasciolas dispositae, appressae, oblongo-ovatae, medio gibbae, limbo granuloso cinctae. (Dentes maxillares posteriores validi, recti, integri.) *Africa.*

Species: Lacerta nilotica et Lac. Dracaena *Linn.* (Le Monitor du Nil *Geoffr.* Descr. de l'Eg. Rept. t. 3. f. 1.) — Lacerta

in Alaunschiefer aufgefunden worden, und stellt nach ihnen eine neue Echsensippe auf, die er, zufolge der Zahnform, *Mastodonsaurus* nennt. Die bis jetzt aufgefundenen Ueberreste dieses Thieres sind nicht hinreichend, um darnach mit vollkommener Gewifsheit die Familie oder Sippe desselben bestimmen zu können; indessen läfst die Gestalt der Zähne vermuthen, dafs sie einem seitenzähnigen, den Zierdechsen zunächst verwandten Scheidenzüngler angehörten.

1) Ἧλος clavus, et δερμα cutis. *Wiegm.* Isis 1829. p. 627. Herr Dr. *Wiegmann* hat diese Sippe während meiner Anwesenheit in Berlin nach einem vortrefflich erhaltenen, aber leider ausgestopften, von Herrn *Deppe* aus Mexico eingeschickten Exemplare aufgestellt. Von der Zunge und ihren Umgebungen konnte ich nichts mehr sehen, und diese Sippe steht demnach fraglich unter den Scheidenzünglern, zu welchen sie nach der Stellungsweise der Schuppen und Zähne zu gehören scheint. Im anderen Falle müfste sie gewifs der Familie der seitenzähnigen Freizüngler einverleibt werden. In der Beschreibung dieses Thieres (Ic. et descr. Amph.) steht aus Versehen: dentes tomiorum *margini* adnati, statt tomiorum *lateri interno* etc.

2) Ὑδωρ aqua, et σαυρος. — Gen. *Tupinambis Fitzing.* — Ich vermuthe dafs *Daudins Tupinamb. cepedeanus, Tup. elegans,* und *Cuviers Monitor marmoratus* (R. an. 2. p. 26.) eine Sippe für sich bilden. Diese Echsen haben die Zähne der Wasser-, aber die Schuppen und den Schwanz der Zierdechsen. Die Nasenlöcher stehen fast in der Mitte zwischen den Augen und der Spitze der Schnautze. Ihr Hals ist vielfältig gefaltet. Man könnte sie Faltenechsen, *Polyptychi*, (Πολυπτυχος, multipliciter plicatus) nennen. Ihr innerer Körperbau ist mir unbekannt.

3) Πολυδαιδαλος, multo artificio elaboratus. — Gen. *Varanus Fitz.* — Zu dieser Sippe gehört wohl *Grays Monitor flavescens* aus Indien (Zool. Journ. 1827. p. 226.)

capensis *Sparrm.* (Tupinamb. ornatus *Daud.* Ann. du Mus. d'hist. nat. 2. t. 48.) — Tupinambis albigularis *Daud.* Rept. 3. t. 32.

Genus 87. PSAMMOSAURUS [1]) *Fitzing.*, Sandechse.

Nares longae, lineares, obliquae ante oculos; squamae notaei Polydaedali; cauda teres versus apicem subtriquetra. (Dentes Hydrosauri.) *Africa.*

Species: Varanus Scincus *Merr.* (Monitor terrestre *Geoffr.* l. c. t. 3. f. 2.)

Ordo IV. SERPENTES [2]), Schlangen.

Tomia mandibulae in apice ligamento connexa.

Familia I. *S. thecoglossi*, Scheidenzüngler.

Lingua gracillima, bipartita, emissilis, basi vagina inclusa.

Genus 1. HYDROPHIS, Wasserschlange.

Cauda remiformis; nares superae, punctiformes, in scuto frontali antico [3]) sitae exterius in fissuram excurrentes; abdomen scutellis hexagonis obtuse bicarinatis; notaei squamae parvae, contiguae puncto in medio prominulo, dorsi rhombeae, laterum hexagonae. (Corpus versus caudam intumescens; tela.) *Asia.*

Species: α. Corpore fasciato: Disteira doliata *Lacép.* Ann. du Mus. d'hist. nat. 4. t. 5. 7. f. 2. (Shiddil *Russ.* Ind. Serp. 2. p. 14. t. 12.) — Anguis laticauda *Linn.* (Tatta Pam *Russ.* 1. p. 49. t. 44.) — Enhydris gracilis *Merr.* (Kadell Nagam *Russ.* 2. p. 15. t. 13.) — Hydrophis melanurus *Wagl.* Amph. t. 3. — *β. Corpore non fasciato:* Hydrus Valakadyen [4]) *H. Boie* Isis 1827. p. 554. (Valakadyen *Russ.* l. c. p. 13. t. 11. Disteira Russelii *Fitzing.* Isis 1827. p. 733.)

Genus 2. HYDRUS, Hyder.

Nares et cauda Hydropheos; squamae imbricatae, notaei carinatae, gastraei carinati laeves, parvae, ovatae, reliquis

1) Ψαμμος sabulum, et σαυρος. — *Varanus Scincus* (Gray l. c. p. 226.) aus Ostindien, ist wohl eine von der ägyptischen Sandechse verschiedene, jedoch zu dieser Sippe gehörige Gattung.

2) Der Kürze des Ausdruckes wegen nenne ich den Schwanz der Schlangen *scutata* wenn er an seiner Unterseite von einer einzigen, *scutellata*, wenn er eben daselbst von einer doppelten Reihe von Schildern bedeckt ist.

3) Die Wasserschlangen haben eigentlich blofs zwei Stirnschilder, denn die vordern Stirnschilder sind die nach oben hingerückten Nasenschilder, welche nur, zufolge ihrer Lage, Stirnschilder genannt werden können.

4) Es ist möglich, dafs diese Schlange eine eigene Sippe bildet. Ich sah sie unter den von *Russel* eingeschickten Exemplaren; ihr Scheitelschild ist sehr klein, und der Schwanz an seinen Rändern durch scharfe Schuppen wie gesäumt.

non majores. (Tela; trunci pars anterior gracillima, posterior incrassata.) *Asia.*

Species: α. Corpore fasciato: Hydrophis nigrocinctus *Daud.* (Kerril Pattee *Russ.* 2. p. 6. t. 6.) — Hydrophis Chloris et Hydrophis obscurus *Daud.* (Shootur sun et Kalla Shootur sun *Russ.* 2. p. 89. t. 7. 8.) — *β. Corpore non fasciato:* Hydrus schistosus [1]) *Daud.* (Hoogli patee *Russ.* l. c. 2. p. 11. t. 10. (Leioselasma schistosa *Fitzing.* l. c.)

Genus 3. ENHYDRIS [2]), Glatthyder.

Nares et cauda Hydropheos; squamae parvae, imbricatae, laeves, ovato-rhombeae, gastraei in margine ciliatae, reliquis latiores. (Truncus teres; tela.) *Asia.*

Species: Hydrophis cyanocinctus *Daud.* (Chittul *Russ.* 2. p. 10. t. 9.)

Genus 4. PLATURUS [3]) *Latr.*, Plattschweif.

Cauda Hydropheos; nares laterales margine inferiore scutelli; caput supra ac gastraeum scutata; cauda subtus scutellata; squamae notaei imbricatae, laeves. (Truncus aequalis; tela.) *Asia.*

Species: Coluber laticaudatus *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 31. t. 16. f. 1. (Hydrus colubrinus *Schneid.* Hist. Amph. Fasc. 1. p. 238.) — Platurus semifasciatus *Reinw.* in Mus. Lugd.

Genus 5. PELAMYS [4]) *Daud.*, Pelamyde.

Cauda Hydropheos; nares superae in angulo postico interno scuti frontalis; caput supra scutatum; corpus totum squamis contiguis, laevibus tectum. (Tela.) *Asia.*

Species: Anguis platura *Linn.* (*Seba* 2. t. 77. f. 1. *Russ.* 1. p. 47. t. 41.)

Genus 6. ENYGRUS [5]), Rauhhyder.

Nares laterales apice extimo rostri (introrsum truncati) in medio scutelli, rotundae; pileus squamosus; squamae notaei rhombeae, carinatae, per series longitudinales dispositae; cauda brevis prehensilis, subtus, ut abdomen, scutata; truncus compressus. (Tela nulla.) *Asia.*

1) Auch diese Schlange sah ich; allein ich konnte sie eben so wenig als den Russelschen *Valakadyen* genau untersuchen, und bin daher ungewifs, ob sie eine Hyder ist.

2) Serpens quidam aquaticus *Plin.* Hist. nat.

3) *Aipysurus laevis Lacép.* Annal. du Mus. d'hist. nat. 4. p. 197. 210. t. 56. gehört höchst wahrscheinlich zur Sippe *Platurus.*

4) Πελαμυς. So nennt *Strabo* (12) den *Mugil Cephalus.*

5) Ἐνυγρος in aqua degens.

Species: Boa regia *Shaw.* Gen. Zool. (*Seba* 1. t. 62. II. t. 102. (Boa carinata [1]) *Merr.*, *Id.* Zusammengedrückter Schlinger. Wetter. Annal. 2. S. 60 t. 9. *icon. mediocr. e speciminibus decoloratis.*) — Boa ocellata *Opp.* in Mus. Paris. (Zusammengedr. Schling. *Merr.* l. c. var. C. p. 63.)

Genus 7. EUNECTES [2]), Wasserschlinger.

Nares superae in medio scutelli pone scutum rostrale; rostrum scutellis planis, labia scutis angustis versus rostri apicem sensim longioribus, obliquis, planis; notaei squamae Enygri, sed laeves; cauda prehensilis, subtus, ut abdomen, scutata; scutella ante oculos, ceterum hi squamis cincti. (Tela nulla.) *Asia.*

Species: Boa murina et B. Scytale *Linn.* (*Seba* 2. t. 23. f. 1., Boa Anacondo *Daud.*, Boa aquatica *Neuw.* Beitr. u. Abbild. zur Naturg. Bras.) — Boa lateristriga *H. Boie* Isis 1827. p. 515.

Genus 8. XIPHOSOMA, Wickelschlange.

Nares laterales pone scutum rostrale in medio scutelli; caput squamis irregularibus, circa rostrum majoribus, labia scutis in utroque margine impressis, posterioribus in medio excavatis tecta; truncus compressus, versus caput attenuatus; cauda prehensilis subtus, ut abdomen, scutata; squamae laeves. (Tela nulla, sed dentes anteriores longissimi.) *America.*

Species: α. *Cauda brevi:* Boa canina *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 39. t. 3. (Boa Hypnale *Linn.*, descr. e specim. decolor., Xiphosoma Araramboya *Wagl.* Serp. bras. t. 16.) — β. *Cauda longula, gracili:* Boa hortulana *Linn.* Syst. (*Seba* 2. t. 16. f. 1. Vip. coerulesc. et *Echid.* coerulesc. *Merr.*, Vip. maderens. et Boa eleg. *Daud.*, Col. glaucus *Gmel.*, Xiphos. dorsuale *Wagl.* l. c. t. 15. *Id.* Xiphos. ornatum t. 14. f. 2. *pull.*) — Boa Merremii *Schneid.* (*Merr.* Beitr. 2. S. 13. t. 2. Corallus obtusirostris *Daud.*)

Genus 9. BOA, Riesenschlange.

Nares laterales apice rostri in scutello ovato; scuta labialia utriusque maxillae humilia, angusta, recta, homogenea, plana; cauda prehensilis, subtus, ut abdomen, scutata; caput et notaeum Enygri sed squamis laevibus. (Caput trigonum, depressum; tela nulla.) *America.*

1) Unter der Schneider'schen *Boa carinata* scheinen mehrere verschiedene Gattungen zu stecken. Gewiſs ist es, daſs *Russels Padain Cootoo* (Ind. Serp. 1. p. 5. f. 4. *Boa conica Schneid.*, *Boa viperina Shaw.*) zu dieser Sippe gehört.

2) Ἐυ bene, et νήκτης natator.

Species: Boa Constrictor *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 497. t. 17. f. 3.

Genus 10. EPICRATES [1]), Jiboya.

Nares Boae sed intra suturam scutellorum duorum, subverticales, longae; scuta labialia Boae sed in utroque margine impressa; truncus et cauda Boae; caput oblongum, subcylindraceum, scutellis circa rostrum squamiformibus, irregularibus. (Tela nulla.) *America.*

Species: Boa Cenchria *Linn.* (*Seba* 1. t. 56. f. 4., Boa annulifer *Daud. Neuw.* Beitr. u. Abbild. zur Naturg. Bras.)

Genus 11. PYTHON, Python.

Nares laterales in scuto maximo pone scutum rostrale sito, pone in fissuram excurrentes; scuta quatuor subgibba supra rostrum, dein squamae irregulares; scuta labialia aequalia, quadrata, plana; scuta abdominis angusta, lateralium forma; cauda brevis scutellata; notaei squamae ovato-lanceolatae laeves. (Tela nulla.) *Nova-Hollandia.*

Species: Python Peronii *Cuv.*, *Wagl.* Amph. t. 1. (Python punctatus *Merr.*)

Genus 12. CONSTRICTOR, Schlinger.

Nares superae in angulo postico scuti, pone scutum labiale primum siti, latere externo in fissuram excurrentes; scutum labiale foveis duabus profundis, labialia maxillae anteriora fovea una, ,-formi, mandibulae in utroque margine impressa; frons ac rostrum scutellata; cauda scutellata; notaei squamae rhombeae, laeves. (Tela nulla.) *Asia.*

Species: Python Schneideri *Merr.* (Boa reticulata et Boa rhombeata *Schneid.*, Python javanicus *Kuhl* Isis 1825. p. 473., *Seba* 1. t. 62. f. 2. II. t. 79. f. 1. t. 80. f. 1.) — Python Poda [2]) *H. Boie* (Pedda Poda *Russ.* t. 23.) — Python bivittatus *Kuhl* (Coluber Sebae *Linn.*, *Seba* 2. t. 99. f. 2.) — Boa amethystina *Schneid.* Amph. und Denkschr. d. Münch. Akad. d. W. 1820. S. 117. t. 7.

Genus 13. CHERSYDRUS *Cuv.*, Rauhschlange.

Nares superae, in rostri apice, caput supra et totum corpus squamis parvis (notaei granulosis, laterum abdominisque mucronatis) tecta; truncus in utroque apice attenuatus, subtus carinatus; cauda cultriformis. (Tela.) *Asia.*

1) Epicrates, is, m. *Cic.*

2) *Pedda Poda Russ.* 22. mit sternförmig gestellten Hinterhauptsschildern kenne ich nicht. Diese Schlange bildet vielleicht eine eigene Sippe.

Species: Hydrus granulatus *Schneid.* Hist. Amph. 1. p. 243. (Acroch. fasciatus *Shaw* Gen. Zool. III. t. 130., Chersydr. granul. *Merr.*)

Genus 14. ACROCHORDUS [1]) *Hornst.*, Dornschlange.

Nares superae; oculi squamulis cincti; truncus et pholidosis Chersydri, sed notaei squamae triscuspides; cauda teres. (Tela nulla.) *Asia.*

Species: Acrochordus javanicus *Hornst.* N. Schwed. Abh. 7. S. 294. (Acroch. jav. et Acroch. dubius *Shaw* Gen. Zool. 3.t. 128. 129.)

Genus 15. HERPETON [2]), Tastschlange.

Nares superae, clausiles, in medio scutelli; vertex scutellatus; series duplex scutorum labialium maxillae; notaei squamae imbricatae, carinatae; abdomen serie longitudinali scutellorum; cauda teres, sensim acuminata tota squamosa. (Rostrum bitentaculatum; tela nulla.) *Asia?*

Species: Erpeton tentaculatus *Lacép.* Bullet. des sc. par la Soc. philomat. 2. p. 169. (*Daud.* Rept. 7. p. 246. t. 86. fig. mala, Rhinopirus Erpeton *Merr.*)

Genus 16. HOMALOPSIS [3]) *Kuhl*, Klappnase.

Nares, quoad situm et formam, verticis ac notaei pholidosis praecedentis; scuta mentalia multa, reliquum gulae squamosum; scuta labialia angusta, maxillae anteriora, mandibulae media omnium longissima; gastraeum scutatum; cauda brevis, teres, sensim, acuminata scutellata. (Oris angulus contractus, ascendens; tela nulla.) *Asia.*

Species: Python Molurus *Merr.* (Col. Schneiderianus *Daud.*, Col. obtusatus *Reinw.*, *Seba* 2. t. 15. f. 3., *Russ.* 2. t. 46.) — Coluber Monilis *Linn.* (Col. subalbidus *Gmel.*, Col. Monil. et Echidna semifasciata *Merr.*, *Seba* 2. t. 12. f. 1. t. 21. f. 3. *pull.*) — Python rhynchops *Merr.* (Karoo Bokadam *Russ.* 1. p. 23. t. 17. Col. Cerberus *Daud.*)

Genus 17. HYPSIRHINA [4]), Hochnase.

Nares quoad formam et situm, pholidosis habitusque capitis, trunci caudaeque praecedentis, sed notaei squamae laeves;

1) Ἀκροχορδων, verruca.

2) Ἑρπετον reptile.

3) Ὁμαλος planus, et ὄψις vultus. *Kuhl* Isis 1827. p. 521. Gen. *Cerberus Cuv.* R. an. 2. p. 81.

4) Ὑψος altitudo, et ῥιν nasus.

scuta labialia quadrata, aequalia. (Scutum loreum tela nulla.) *Asia.*

Species: Coluber Aer *Opp.* in Mus. Paris. (Homalopsis Aer *Boie* Isis 1827. p. 550.) — Homalopsis plumbea *Boie* l. c.

Genus 18. HYDROPS [1]), Ringelnatter.

Nares superae in scutis nasalibus, exterius in fissuram excurrentes; scuta frontalia tria; scutum superciliare minutum, triangulare, antice angustatum; scutum loreum nullum; oculi minuti, circulares, superficiales, pupilla circulari; caput indistinctum; gastraeum scutatum; cauda modice longa, sensim acuminata, teres, culmine plus minusve compresso-carinata; truncus continuus, teretiusculus, longulus, squamis rhombeis, laevibus. (Tela nulla.) *America.*

Species: Elaps triangularis [2]) *Wagl.* Serp. bras. p. 5. t. 2^a. (fig. mala.) — Id. Elaps Martii l. c. p. 3. t. 2. f. 2.

Genus 19. HELICOPS [3]), Scheelaug.

Nares laterali-superae in medio scuti exterius in fissuram excurrentes; pholidosis, habitusque capitis, trunci caudaeque Hypsirhinae, sed notaei squamae majores (ex proportione), rhombeo-lanceolatae, apice truncatae, carinatae; scutella ocularia duo posteriora, horum unum anticum strictum. (Tela nulla, dens ultimus longus.) *America.*

Species: α. Gastraeo guttato; notaei squamis obtuse carinatis: Coluber carinicaudus *Neuw.* Beitr. und Abbild. zur Naturg. Bras. (Helicops carinicaudus *Wagl.* Amph. t. 7.) — Co-

1) Ὕδρος serpens aquaticus, et ὤψ facies. Diese Ringelnattern, auf den ersten Blick Prunkaddern ähnlich, scheinen in der neuen Welt die Stelle der gleichfalls geringelten Wasserschlangen zu vertreten. Sie haben ganz den plattgedrückten, an den Seiten der Schnautze abgerundeten, vom Rumpfe nicht unterschiedenen Kopf, die kleinen, kreisförmigen Augen, den engen Mund und die hochgestellten Nasenlöcher derselben. Ausgezeichnet sind sie durch die geringe Anzahl von Stirnschildern. Auch die Klapp- und Hochnasen haben nur drei Stirnschilder; ihr vorderes ist bisweilen, aufser der Regel, der Länge nach getheilt. So stehen diese Schlangen, besonders die Hochnasen, selbst nach ihrem allgemeinen Habitus, den Ringelnattern sehr nahe; diese aber lassen sich von ihnen äufserlich durch den Mangel eines Zügelschildes leicht unterscheiden, eben so durch ihre Färbung. — Ihr Schwanz ist auf der Firste mehr oder weniger stark zusammengedrückt, bisweilen aber fast schneidig, und gewöhnlich daselbst auf beiden Seiten von gröfseren, sechseckigen Schuppen bedeckt.

2) Diese Gattung, von welcher ich seit der Bearbeitung des Spixischen Schlangenwerkes viele und sehr reine Exemplare gesehen habe, unterscheidet sich von *El. Martii* durch einen nach Porportion kürzeren Körper, durch eine geringere Anzahl von Ringen (*El. triangul.* hat 54 Rumpf- und 18 Schwanz-, *El. Martii* 65 Rumpf- und 24 Schwanzringe u. s. w. Herr *Fitzinger* behauptet ferner (Isis 1826. p. 887.), *El. Martii* sey mit *Schneiders Col. annulatus* (*Daudins Col. Thalia*) identisch, allein *Schneider* sagt, seine Schlange habe 20 Schwanzschildchen, während ich deren an meinem *El. Martii* 74-76 zähle. Die Hypothese, *Schneider* habe sich wohl im Zählen der Schwanzschildchen geirrt, beweist nichts. — Neben diese Schlangen mufs vielleicht der *Elaps Schrankii* im Spixischen Schlangenwerke als Sippe gestellt werden.

3) Ἑλικωψ qui limis oculis tuetur.

luber erythrogrammus *Daud.* 7. p. 93. t. 83. f. 2. — Coluber plicatilis *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 23. t. 6. f. 1. (*Seba* 1. t. 57. f. 5.) — *β. Corpore fasciato; notaei carinis acutis:* Coluber angulatus *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 23. t. 15. f. 1. — Natrix aspera *Wagl.* Serp. bras. p. 27. t. 13.

Genus 20. PSEUDECHIS [1]), Trugschlange.

Habitus et dentes Helicopos; nares laterales, magnae, in medio scuti; scutum loreum nullum, oculare anterius unum; squamae notaei Helicopos; cauda subtus scutata et scutellata. (*Nova-Hollandia.*)

Species: Coluber porphyricus *Shaw* Zool. of New Holl. n. 3. t. 10. (*Bechst.* in *Lacép.* Uebers. 4. t. 33. f. 2. Acanthophis Tortor *Less.* in *Duper.* Voy. aut. du monde. Part. zool. t. 6.)

Genus 21. HETERODON [2]) *Latr.*, Rüsselschlange.

Nares laterales in scuto in forma rimae circularis; oculi, excepto scuto superciliari, scutellis quadrangulis cincti; scutum rostrale lanceolato-porrectum et erectum, supra carinatum; scuta labialia maxillae posteriora sensim majora, magna; pileus et gastraeum scutata; cauda breviuscula teres, sensim acuminata, scutellata; truncus brevis, torosus, cute laxa, squamis notaei lanceolatis, imbricato-positis, carinatis; gula squamosa. (Dens maxillae postremus longissimus.) *America.*

Species: Coluber Heterodon *Merr.* (Hog-nose Snake *Catesb.* Carol. 2. t. 56.)

Genus 22. RHINOSTOMA [3]) *Fitzing.*, Stülpnase.

Habitus corporis totius, pholidosis (ac dentes) praecedentis, sed squamae notaei ac scutum rostrale acuminatum non carinata. (*America.*)

Species: Vipera nasua *Opp.* in Mus. Paris. Cano-fuscum, maculis notaei atro-fuscis angulosis; occipitis macula supra nucham extensa, ibique latiore ferrum equinum aemulante; taenia frontis fusco-atra per oculos ad oris angulum utrinque ducta; gastraeo albido nigro-variegato et consperso. (An *Rhinost. proboscideum* *Fitzing.*?)

Genus 23. XENODON [4]) *H. Boie*, Säbelzahn.

Habitus corporis totius, pholidosis ac dentes Heterodontos, sed rostrum obtusum, nares in sutura trium scutel-

1) Ψευδω fallo, et ἔχις nomen viperae.
2) Ἑτερος alter, et ὀδȣς dens.
3) Ῥιν nasus, et ϛομα os.
4) Χενος inusitatus, et ὀδȣς. *H. Boie* Isis 1827. p. 230.

lorum rotundae, oculi pone solum squamis (3) cincti, gula scutata; scuta mentalia quatuor maxima; squamae spinae dorsi, caudae omnes carinatae. (*Asia*.)

Species: Xenodon inornatus *H. Boie* Isis 1827. p. 541.

Genus 24. OPHIS [1]), Ophide.

Habitus corporis totius, pholidosis ac dentes Xenodontos, sed scutum oculare anticum unicum tantum et notaei squamae omnes laeves (punctulo apice notatae); nares rotundae, laterales, in sutura duorum scutellorum. (*America*.)

Species: Coluber severus *Linn*. (*Scheuchz*. Phys. Sacr. t. 660. f. 7. *Seba* 1. t. 85. f. 1. Col. versicolor *Merr*.) — Ophis Merremii *Wagl*. Serp. bras. p. 47. t. 17. — Coluber rhabdocephalus *Neuw*. Beitr. u. Abbild. zur Naturg. Bras. — *Id*. Coluber saurocephalus l. c. — Xenodon aeneus *H. Boie* Isis 1827. p. 541. — *Id*. Xenodon ocellatus l. c.

Genus 25. ACANTHOPHIS [2]), Stacheladder.

Habitus Heterodontos, sed nares laterales in scuto ovales, et rostrum obtusum; oculi Heterodontos sed scutum superciliare cristato - erectum; squamae notaei laeves; cauda scutata aculeo incurvo terminata. (Tela.) *Nova - Hollandia*.

Species: Boa antarctica *Shaw*. Misc. t. 35. (Acanthophis Brownii *Leach* Zool. Misc. 1. t. 35.) — Acanthophis cerastinus *Daud*. (Ophryas Acanthophis *Merr*. Syst. *Id*. Beitr. 2. S. 20. t. 9. Boa palpebrosa *Shaw*.)

Genus 26. CAUSUS [3]), Kurzadder.

Habitus corporis totius, pholidosis oculorum, capitis, notaei, gastraei ac caudae Heterodontos, gula excepta, scutata, et squamis spinae dorsi solum carinatis, reliquis laevibus; nares laterales in fissura duorum scutellorum. (Rostrum simplex; tela.) *Africa*.

1) Ὄφις serpens. — *Wagl*. l. c. Die Gattungen dieser Sippe bedürfen einer genauern Revision. *Col. sev. Linn*., *Oph. Merr. Wagl*., *Col. rhabdoceph*. und *Col. sauroceph. Neuw*. sind sehr nahe mit einander verwandt. So scheint mir z. B. *Coluber severus* der junge *Ophis Merremii* zu seyn. Die Ophiden haben, wie die Säbelzähne, drei hintere, nur bisweilen aufser der Regel zwei oder vier hintere Augenschuppen.

2) Ἄκανθος aculeus, et ὄφις — *Cuviers* Sippe *Hoplocephalus* (R. an. 2. p. 95.) scheint mit *Acanthophis* ungemein nahe verwandt zu seyn. Die Diagnose lautet: Grofse Schilder auf dem Kopfe, ungetheilte unter dem Schwanze (kein Gesichtsloch). Die Gattungen sind neu, werden aber nicht beschrieben. Wodurch soll sich nun diese Sippe von *Acanthophis* oder *Aspidoclonion* unterscheiden? — Bei den Stacheladdern ist bisweilen der Schwanz auf der untern Seite, gegen seine Spitze hin, mit Schildchen in doppelter Reihe belegt. Ob wohl aufser der Regel?

3) Nomen serpentis venenati. *Aetius* XIII.

Species: Sepedon rhombeatus *Lichtenst.* Berl. Dubl. Verz. 1823. S. 106. (*Scheuchz.* Phys. Sacr. t. 717. f. 1. Vipera V-nigrum *Cuv.* R. an. 2. p. 86.)

Genus 27. SEPEDON *Merr.*, Sepedon.

Habitus corporis totius, squamarum positio, caput et gastraeum scutata praecedentis; scuta ocularia postica tria, horum unicum anticum; scuta labialia maxillae duo anteriora minima, tria sequentia omnium minima; cauda, nares ac notaei squamae (ac tela) praecedentis. (Caput fere indistinctum rostro obtuso, devexo.) (*Africa.*)

Species: Haemachate *Lacép.* (Sepedon Haemachates *Merr.*, *Seba* Thes. 2. t. 58. f. 3.)

Genus 28. URAEUS [1]), Uraeus.

Habitus corporis totius, nares ac pholidosis tota praecedentis, notaei squamis exceptis, laevibus, gibbis. (Collum subdilatabile; tela.) *Africa.*

Species: Coluber Haje *Hasselq.* (*Geoffr.* Descr. de l'Eg. t. 7. et *Savig.* l. c. Supl. t. 3.)

Genus 29. ASPIS, Schildviper (Brillenschlange).

Habitus corporis totius, nares, pholidosis tota (collum dilatabile et tela) Uraei, exceptis squamis notaei lanceolatis, laevibus, planis. (*Asia.*)

Species: Coluber Naja *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 30. t. 21. f. 1. (*Russ.* Ind. Serp. 1. t. 5. 6. Suppl. t. 1. Naja tripudians *Merr.*) — Naja Sputatrix *Reinw.* Isis 1827. p. 557. (Elaps fuscus *Merr.*)

Genus 30. ALECTO, Alecto.

Nares laterales; caput parvum scutatum; cauda subtus scutata et serie scutellorum duplici; notaei squamae laterales laeves, mediae angustae, carinatae. (Dentes maxillae imperforati et tela.) *Nova-Hollandia.*

Species: Trimeresurus leptocephalus *Lacép.* Ann. du Mus. d'hist. nat. 4. p. 196. 209. t. 56. f. 1.

Genus 31. TRIGONOCEPHALUS [2]), Dreieckkopf.

Caput trigonum a trunco distinctum ac gastraeum scutata; nares laterales in margine postico scutelli pone scutum rostrale

1) Nomen *Colubri Haje. Horus Apollo.* Ob zu dieser Sippe auch *Naja nivea Merr.* (*Seba* 2. t. 15. f. 1.)?

2) Die von *H. Boie* im Pariser Museum beobachtete *Cophias* (Isis 1827. p. 561.) mit Kopfschildern wie ein *Coluber*, von *Olivier* aus der Levante gebracht, bildet wahrscheinlich eine Sippe für sich.

siti; fovea nares inter et oculos intermedia; cauda brevis, teres, acuta, scutellata; squamae notaei rhombeae, plus minusve carinatae. (Tela.) *Asia.*

Species: α. Notaei squamis omnibus carinatis: Coluber Halys. *Pall.* Reise 3. S. 703. — Cophias Hypnale *Merr.* Syst. p. 155. — *β. Serie squamarum spinae dorsi unica carinatarum:* Trigonocephalus Rhodostoma *Reinw.* (Vip. praetextata *Gravenh.*) — Trigonocephalus Blomhoffii *H. Boie* Isis 1826. p. 214.

Genus 32. MEGAERA, Megaere.

Caput (obtusiusculum), nares, fovea vultus, tela, cauda et pholidosis Trigonocephali, sed pileus squamis irregularibus tectus, supra rostrum et frontem scutellis circumdatus; squamae notaei laeves, lanceolatae. (*Asia.*)

Species: La tête triangulaire *Bonnat.* Ophiol. p. 27. t. 38. f. 2. (Vipera trigonocephala *Daud.*, Trigonocephalus nigromarginatus *Kuhl* Beitr. S. 90.)

Genus 33. BOTHROPS [1]), Lochadder.

Caput (acutiusculum), nares, fovea vultus, tela, cauda et pholidosis gastraei Trigonocephali; pileus et notaeum squamis lanceolatis, carinatis tecta, scutello superciliari, laevi, et scutellis angustis, rostri marginem superiorem cingentibus, convexiusculis exceptis. (*Asia, Nova-Hollandia, America.*)

Species: α. Labiis scutatis: Coluber lanceolatus *Lacép.* 2. p. 121. t. 5. f. 1. — Coluber ambiguus *Gmel.* (Vip. Weigelii *Daud.*, Cophias Jararaca *Neuw.* Beitr. und Abbild. zur Naturg. Bras., Bothrops Megaera *Wagl.* Serp. bras. t. 19. *Id.* Bothrops Furia t. 20. *var.*, *Id.* Bothr. leucostigma t. 21. f. 1.) — Coluber atrox *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 33. t. 22. f. 2. (Bothrops tessellatus *Wagl.* l. c. t. 21. f. 2. *Id.* Bothr. leucurus t. 22. f. 1. *Id.* Bothr. taeniatus t. 21. f. 3.) — Bothrops Neuwiedii *Wagl.* l. c. p. 56. t. 22. f. 1. (Vip. tigrina *Lichtenst.* Berl. Dubl. Verz., sed non *Daud.*) — Cophias bilineatus *Neuw.* l. c. — *β. Labiis squamosis:* Podroo Pam *Russ.* 2. p. 23. t. 20. (Cophias viridis *Merr.*, Trimeresurus viridis *Lacép.* Annal. du Mus. 4. t. 56. f. 2.)

1) *Βοθρος* fovea, et ὤψ vultus. — Seit der Bearbeitung der Spixischen Schlangen habe ich eine grofse Anzahl vom Gmelin'schen *Coluber ambiguus*, und vom Linnéischen *Coluber atrox* in allen seinen Altersverschiedenheiten zu untersuchen Gelegenheit gehabt; für die Richtigkeit gegenwärtiger Auseinandersetzung seiner Synonymie kann ich daher bürgen. *Bothrops taeniatus,* nach einem durchaus beschädigten Exemplare gezeichnet, darf in Zukunft nicht mehr angeführt werden. Auch *Bothrops Megaera* ist in Betreff der Binden etwas fehlerhaft gezeichnet, und *B. leucurus*, von welchem gegen vierzig, sich sämmtlich ähnliche Exemplare vor mir liegen, im Colorite gänzlich verfehlt.

GENUS 34. ATROPOS, Atropos.

Caput (syncipite impressum, pone torosum), nares, fovea vultus, tela, gastraeum ac cauda *Trigonocephali*; squamae superciliares erectae (in formam cristae galli), pilei irregulares, convexiusculae, laeves, notaei lanceolatae, mediae in fine obsolete carinatae, reliquae laeves; squamae gulae subimbricatae, laeves. (*Asia.*)

Species: Trigonocephalus puniceus *Reinw.* Isis 1827. p. 561.

GENUS 35. TROPIDOLAEMUS [1]), Dornkehle.

Caput (obtusum), nares, fovea vultus, tela, gastraeum ac cauda praecedentis; squamae gulares rhombeae, pilei totius, ac notaei lanceolatae acute carinatae; scutellorum superciliarium vestigium. (*Asia.*)

Species: Cophias Wagleri *H. Boie*, Isis 1827. p. 561. (Col. sumatranus *Raffl.*)

GENUS 36. LACHESIS *Daud.*, Lachesis.

Caput (obtusum), nares, fovea vultus, tela, gastraeum et, quoad formam, cauda, *Trigonocephali*; scutellum superciliare; squamae pilei irregulares, nodulosi, notaei lanceolatae, convexo-carinatae; cauda subtus scutellata, et praeterea serie quadruplici sive quincuplici squamularum acuminatarum in apice hamato. (*America.*)

Species: Crotalus mutus *Linn.* (Lachesis rhombeata *Neuw.* Abbild. zur Naturg. Bras., Bothrops Surucucu *Wagl.* Serp. bras. t. 23. fig. vitios.)

GENUS 37. CENCHRIS [2]) *Daud.*, Cenchrie.

Caput, nares, fovea vultus, tela ac gastraeum *Trigonocephali*; caput scutatum; squamae notaei ovato-imbricatae, spinae dorsi lanceolatae, carinatae; cauda scutata. (*America.*)

Species: Cenchris Mockeson *Daud.* Rept. 5. p. 358. t. 60. f. 25. t. 70. f. 3. 4. (Cenchris marmorata *H. Boie* Isis 1827.

1) *Τροπις* carina, et *λαιμος* gula.

2) Eine von *Cuvier*, *Merrem* und *Fitzinger* verkannte, von *Heterodon*, womit sie sie verwechselten, wohl zu unterscheidende Sippe, mit welcher Herrn *Fitzingers* „Genus *Tisiphone*" identisch ist. — Die Gestalt der untern Schwanzschilder ist nicht sehr constant. Bisweilen sind sie wie am Daudin'schen Exemplare an der Basis, bald wie an dem, von mir genau beschriebenen Stücke des Leidner Museums an der äufsersten Spitze des Schwanzes getheilt (hier zählte ich drei und dreifsig ungetheilte und zwölf getheilte Schwanzschilder, mit Ausnahme des ersten, gleichfalls getheilten Schildes), oder sie sind, ihrer Regel nach, alle ungetheilt, wie bei *Fitzingers Tisiphone*, die vielleicht vom *Mockeson* specifisch nicht verschieden ist.

p. 562., Col. Tisiphone *Shaw*, Ancistrodon Mockason *Palis. de Beauv.* Schrift. der Soc. von Philad. 4. p. 370. 380—381.)

Genus 38. CAUDISONA [1]) *Fitzing.*, Rattelschlange.

Caput (obtusum, breve), nares, fovea vultus, tela ac gastraeum praecedentis; pileus et cauda scutata, haec apice crepitaculo aucta; squamae notaei lanceolato-ovatae, carinatae. (*America.*)

Species: Crotalus miliarius *Linn.* (*Merr.* Wetter. Ann. 1. S. 15. t. 3.) — Crotalus tergeminus *Say* Isis 1824. p. 270.

Genus 39. UROPSOPHUS [2]), Schweifklapperer.

Caput, nares, fovea vultus, tela, gastraeum, cauda et ejus crepitaculum notaeique squamae (planiores) praecedentis; pileus squamosus, sed scutum utrinque superciliare magnum, carinatum; scuta labialia plana, latiuscula, maxillae per duplicem seriem disposita; squamae majusculae, irregulares supra rostrum. (*America.*)

Species: Crotalus triseriatus *Wiegm.* in Mus. Berol. — Notaeo olivaceo serie macularum in spina dorsi irregularium rhombearum, rufescenti-fuscarum, margine antico nigro-limbatarum, serie macularum minorum, ejusdem formae ac coloris in utroque latere, posteriorum cum mediis confluentium, anteriorum a mediis taeniola pallida diremtarum; gastraeo nigricante versus collum albescente; vitta pone oculos rufo-fusca. *Mexico.*

Genus 40. CROTALUS *Linn.*, Klapperschlange.

Caput, nares, fovea vultus, tela, gastraeum, cauda et ejus crepitaculam, squamae notaei acute carinatae ac pilei Uropsophi; scutum superciliare laeve; scuta labialia per unicam seriem disposita, squamiformia, parva, oblongo-cordata, unde maxillae margo serratus; rostrum supra scutatum.

Species: α. Scutellis supra rostrum per triplicem seriem dispositis: Crotalus horridus *Daud.* *Neuw.* Beitr. und Abbild. zur Naturg. Bras. (Crotalus Cascavella *Wagl.* Serp. bras. t. 24.)

β.

1) Gen. *Crotalophorus Gray.*

2) Ὀυρα cauda, et ψοφεω sono. — Dafs unter den Schlangen oft nur sehr geringe Sippencharaktere nach aufsen hin gekehrt sind, beweist auch diese, indem sie sich äufserlich von den Klapperschlangen hauptsächlich nur durch ihre Lippenschilder und etwas schlichteren Rückenschuppen abstreift. Nichts desto weniger sind selbst diese kleinen, scheinbar bedeutungslosen körperlichen Merkmale Vorboten irgend etwas Besondern im Leben u. s. w., wie diefs auch hier der Fall ist. So legen die Schweifklapperer Eier (welche ich in zwei von mir geöffneten Exemplaren völlig reif und dem Abgange nahe fand), während die Klapper- und Rattelschlangen lebendige Junge gebären. (Man sehe *Carver*, *Tyson*, *Schneider* in *Ulloas* Reise u. s. w.)

— *β. Scutellis supra rostrum per duplicem seriem dispositis:* Crotalus atricaudatus *Daud.*

Genus 41. ECHIS *Merr.*, Rauhadder.

Caput oblongo-ovatum vultu brevi sine fovea, supra et ad latera squamosum, excepto scutello nasali fere supero, margine postico nares gerente; oculi squamis minimis, supra squamula lineari (in loco scuti superciliaris) cincti; capitis squamae ac notaei homogeneae, ovato-lanceolatae, acute carinatae; gastraeum ac cauda brevis, teres, acuta, scutata; tela. (*Asia*, *Africa.*)

Species: Echis carinata *Merr.* (Horatta Pam *Russ.* 1. p. 2. t. 2.) — Echis arenicola *H. Boie* Isis 1827. p. 558. (*Geoffr.* Descr. de l'Eg. t. 7. f. 1. et Suppl. t. 4. f. 1—4. [1]).

Genus 42. ECHIDNA, Sandadder.

Caput, notaeum, gastraeum et cauda Echeos quoad formam ac ptilosin, sed cauda scutellata, nares superae, cute laevi limbatae, maximae et squamae ante et pone nasum in modum flosculi dispositae; canthus rostralis distinctus nullus; scutum superciliare nullum; tela. (*Africa.*)

Species: Echidna arietans *Merr.* (Col. Bitis *Bonnat.*, Col. Clotho et Col. Lachesis *Gmel.*, Col. hebraicus *Lacép.* et *Latr.*, Vipera inflata *Burch.* Trav. in Afr., Vip. brachyura *Cuv. Wagl.* Amph. t. 11.) — Coluber Atropos *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 22. t. 13. f. 1.

Genus 43. VIPERA, Viper.

Caput antice compressum, pone subito dilatatum (unde quasi pyriforme sed depressum), gastraeum, cauda quoad formam ac ptilosin nec non tela Echidnae, sed nares laterales, maximae in medio scuti infra canthum rostralem acutum sitae; scutum superciliare laeve. (*Asia*, *Europa.*)

Species: α. Cornu supra nasum molli: Coluber Ammodytes *Linn.* Amoen. acad. 1. p. 506. t. 17. f. 2. — *β. Naso simplici:* Coluber Berus et Col. Aspis *Linn.* (Vipera Redi et Vip. ocellata *Daud.*) — Vipera Daboia et Vip. elegans *Merr.* (Katuka Rekula Poda *Russ.* 1. p. 10. t. 7. Daboie *Lacép.*)

Genus 44. PELIAS *Merr.*, Adder.

Nares, notaeum, gastraeum ac cauda quoad formam ac ptilosin nec non tela Viperae; caput oblongo-ovatum, planum supra scutatum; oculi squamis laevibus semicincti. (*Europa.*)

1) Eine dritte, aber noch in keiner bekannten Sammlung befindliche Gattung wäre *Echis krait Merr.*, von *Williams* in den Asiat. Research. 2. p. 328. als *Boa krait* beschrieben. Die höchst seltene *Echis carinata* besitze ich selbst.

Species: Coluber Chersea *Linn.* (Vipera Berus *Daud.*, *Sturm* Fauna 2.)

Genus 45. CERASTES, Hornviper.

Nares antice in rostro obtusissimo, brevissimo in forma rimulae semicircularis, clausiles; caput quam maxime distinctum, breve, cornutum; pilei squamae anteriores verruculosae, reliquae aeque ac notaei ovatae, imbricatim positae carina forti clavuli-formi; gastraeum ac cauda brevissima nec non tela praecedentis. (*Africa.*)

Species: Vipera Cerastes [1]) *Hasselq.*, *Linn.* (*Geoffr.* Descript. de l'Eg. t. 6. f. 3. fig. mediocr.) — Vipera cornuta [2]) *Daud.* 5. p. 188. (*Paters.* Voy. t. 15., Vip. lophophrys *Cuv.*) — Coluber nasicornis *Shaw* Gen. Zool. 3. p. 397. t. 104.

Serpentes gastraeo scutato, scutis in vertice magnis, scutellis in caudae latere infero per duplicem seriem dispositis. Fovea vultus et tela nulla; cauda sensim in acumen desinens [3]).

Genus 46. DASYPELTIS, Rauhnatter.

Caput parvum indistinctum; nares laterales in medio scuti oblongi; scuta lorea nulla; squamae notaei totius ovatae, omnes, usque ad scuta abdominalia, acute carinatae, imbricatim positae; truncus modice longus teres; cauda brevis; gula squamosa. (*Africa.*)

Species: Coluber scaber *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 36. t. 10. f. 1. (Rauhe Natter *Merr.* Beitr. 1. S. 34. t. 9.)

1) Ueber die gehörnte Viper sehe man Herrn *Fitzingers* Abhandlung im Bullet. des sc. nat. — Es giebt in Aegypten eine Schlange, welche sich vom *Cerastes* allein nur durch den Mangel von Augenliederhörnchen unterscheidet, und insgemein für das Weibchen oder eine Abart jenes gehalten wird. — Ich weiſs nicht, was hier Wahres an der Sache ist; gewiſs aber bin ich, daſs sie *Hasselquists Coluber Vipera*, Reise S. 363. (*Laurentis Aspis Cleopatrae*, *Daudins Vipera aegyptiaca*), welche den Amphibiologen bisher so viel zu schaffen machte, so wie *Forskahls Coluber Baetaen* ist, denn ich selbst habe mehrere Exemplare in Händen gehabt, deren Unterleibsschilder zu beiden Seiten winkelig zusammengedrückt waren und so wie gekielt erschienen. Auch fehlt der krumme Schwanzstachel nicht, dessen *Hasselquist* gedenkt; überhaupt läſst die Beschreibung dieses nichts zu wünschen übrig. — Die Schlange im Pariser Museum, welche *Latreilles* Beschreibung seiner *Vipera ocellata* zu Grunde lag, schien mir von *Vip. Aspis* durchaus nicht verschieden zu seyn, dagegen gehört wohl Herrn *Fitzingers Aspis ocellata* zu der eben angeführten Schlange *Hasselquists*.

2) Vielleicht ist diese Schlange oder *Shaws Coluber nasicornis* der vierhörnige *Cerastes*, von welchem *Solinus* und *Albertus* sprechen.

3) Um unnütze Wiederholungen zu vermeiden, erlaubte ich mir diese Zeilen (welche ich durchaus nicht als zur Eintheilung der Schlangen gehörig anzusehen bitte) einer Gruppe von Sippen voranzusetzen, auf die ihr Inhalt mit Ausnahme einiger Sippen, als von *Scytale* an bis zur Sippe *Homalosoma* incl., anwendbar ist.

Genus 47. TROPIDONOTUS [1]) *Kuhl*, Natter.

Caput oblongo-ovatum, subdistinctum, depressum; nares in sutura scutorum duorum; oculi mediocres, rotundi, pupilla circulari; scutum loreum 1; squamae notaei lanceolato-ovatae, carinatae, imbricatim positae; truncus elongatus, teres; cauda modice longa, teres. (*Asia*, *Europa*, *America*.)

Species: α. Scutis ocularibus posticis 3: Coluber Natrix *Linn.* (Col. murorum et Col. minax *Fitzing.* var.) — Coluber Elaphis *Merr.* — Coronella tessellata *Laur.* (Col. Hydrus! *Pall.*, Col. viperinus *Daud.* anim. juv., var. vulg., Natrix cherseoides [2]) *Wagl.* Serp. bras. t. 10. f. 1. *Id.* Natr. ocellata l. c. t. 11. f. 1. var. bivitt.) — Coluber vittatus *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 26. t. 18. f. 2. — *β. Scutis ocularibus et scutis temporalibus binis:* Coluber poecilostoma *Neuw.* Beitr. und Abbild. zur Naturg. Bras. (Natrix sulphurea *Wagl.* Serp. bras. p. 24. t. 8. icon e specimine sine epidermide.)

Genus 48. SPILOTES [3]), Fleckennatter.

Caput aeque altum ac latum longulum, rotundatum rostro, devexo-obtuso; scutum loreum nullum; oculi magni, circulares, pupilla rotunda; scuta ocularia postica 2, horum anterius 1; tempora scutis 2 labialibus ultimis maximis fere obtecta; squamae notaei laeves, angustae, acutae, trunci posterioris caudaeque rhombeae, spinae dorsi obsolete carinatae, reliquae laeves; truncus cauda et nares Tropidonoti. (*America*.)

Species: Coluber pullatus *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 35. t. 20. f. 3. (*Seba* 2. t. 20. f. 1. Col. Novae-Hispaniae, Col. humanus et Col. leucomelas *Gmel.*, Col. plutonius *Daud.*, Col. Caninana *Merr.* Syst. exclus. synonym., Coluber variabilis *Neuw.* Beitr. und Abbild. zur Naturg. Bras.).

Genus 49. COLUBER [4]), Landnatter.

Caput praecedentis sed acutius et angulosum, ante oculos subimpressum; oculi magni subobliqui; scutum loreum 1; scuta

1) *Τροπις* carina, et *νωτος* dorsum.

2) Ich habe nun die gewisse Ueberzeugung, daſs die von mir beschriebenen Exemplare der *N. cherseoides* und *ocellata* in Spanien gefangen, aber erst aus Brasilien mit anderen Schlangen dieses Landes geschickt wurden. Eben so verhält es sich mit *Natr. lacertina* und *Natr. bahiensis.* — Zu bemerken ist, daſs *Tropidonotus tessellatus* nicht selten, aber auſser der Regel, vier hintere Augenrandschilder hat, von welchen das unterste sehr klein, bisweilen kaum bemerkbar ist. — *Russels Neeli-Koea* 1. p. 38. t. 33. (*Colub. Piscator Merr.*) nach Körpergestalt und Beschuppung eine Natter, aber spitzrüsselig, bildet vielleicht eine eigene Sippe.

3) Eine gewisse, gefleckte Schlange der Alten. *Spilotes pullat.* aus Surinam ist nicht, wie *Fr. Boie* (Isis 1827. p. 529.) vermuthet, eine eigene Gattung. Das junge Thier ist immer weiſs, das alte hoch goldgelb gefleckt. Solche alte und solche junge Thiere sind unserm Museum auch aus Brasilien zugekommen. — Diese Schlange vertritt in America die Stelle der asiatischen *Dipsas dendrophila.*

4) *Lesueur* hat bekanntlich dargethan, daſs der als americanische Seeschlange

ocularia postica 2; squamae notaei magnae, rhombeae, laeves; reliqua praecedentis. (*Asia*, *America*.)

Species: Coluber Lichtensteinii *Neuw.* (*Wagl.* Amph. t. 4. Col. capistratus *Lichtenst.* Berl. Dubl. Verz., Col. bifossatus *Raddi.*) — Coluber pantherinus *Merr.* Beitr. 2. S. 49. t. 11. — Natrix Scurrula *Wagl.* Serp. bras. p. 24. t. 8. — Coluber Korros *Reinw.*

GENUS 50. HERPETODRYS [1]) *H. Boie*, Steignatter.

Caput trigonum longissimum, depressum, planum, acutiusculum; truncus et cauda longissima; squamae magnae, praesertim caudae, notaei e parte carinatae; reliqua Colubri. (*America*.)

Species: α. Seriebus squamarum carinatarum spinae dorsi sex: Natrix sexcarinata *Wagl.* Serp. bras. t. 6. f. 1. (Natrix cinnamomea *Wagl.* l. c. icon et descr. e specimine sine epidermide.) — *β. Seriebus squamarum carinatarum spinae dorsi quatuor:* Erpetodryas quadricarinatus *Boie* Isis 1827. p. 548. — *γ. Seriebus squamarum carinatarum spinae dorsi duabus:* Coluber laevicollis *Neuw.* Beitr. u. Abbild. zur Naturg. Bras. — Coluber carinatus, Col. exoletus et Col. Dipsas *Linn.* (Natrix bicarinata *Wagl.* l. c. p. 23. t. 7.) — Coluber bicarinatus *Neuw.* Abbild. u. Beitr. zur Naturg. Bras. — *Id.* Coluber pyrrhopogon l. c.

GENUS 51. DIPSAS *H. Boie*, Kopfnatter [2]).

Caput maximum, distinctissimum, brevi-ovatum; nares magnae in fovea intra suturam duorum scutorum; scuta ocu-

ausgeschriebene *Scoliophis atlanticus* nichts anderes als eine krankhaft verkrüppelte Landschlange, und zwar, wie aus ihrer Beschreibung und Abbildung erhellt, eine Gattung dieser Sippe ist. (Vergl. Journ. de phys. T. 86. p. 297. c. fig.)

1) Ἑρπετον reptile, et δρυς arbor. Die Zusammensetzung dieses Wortes läſst sich mit dem *Hippopotamus* der Alten entschuldigen. *Boie* hat (wahrscheinlich durch einen Druckfehler) *Erpetrodryas*. Isis 1827. p. 521.

2) In diese Sippe reihe ich vorläufig den *Coluber nebulatus Linn.* Mus. Ad. Fr. t. 24. f. 1. (*Col. Sibon* et *Col. venosus Linn.*), so wie *Reinwarrts Dipsas multimaculata* (Isis 1827. p. 549. — *Russ.* 2. t. 23.) ein. Sie stimmen mit den Kopfnattern in ihrer allgemeinen Körpergestalt und Beschuppung, jedoch nicht vollkommen in der Gestalt des Kopfes und in ihrer Farbenzeichnung überein. Ihren Zahnbau kenne ich nicht ganz genau. — Dem *Coluber exoletus* des Pariser Museums, den *Boie* Isis 1827. p. 543. als Ueberläufer zur Sippe *Dipsas* betrachtet, habe ich dort als *Reinwardts Coluber Korros* angesprochen. — Dagegen verdient *Shaws Coluber macrolepidotus* (Gen. Zool. 3. p. 456.), welcher in demselben Museum als *Col. unicolor Opp.* steht, alle Berücksichtigung. Folgendes habe ich von ihm niedergeschrieben. Schein wie Steignatter, doch der Kopf kürzer als an dieser; Nasenlöcher auf der Naht zweier Schildchen; ein Zügel- und ein vorderes Augenschild; zwei hintere Augenschilder; die vordern Lippenschilder sehr klein; die übrigen Kopfschilder ganz wie von *Herpetodrys*; Rumpf rund, etwas, der Schwanz aber sehr lang; alle Schuppen des Rückens von gleicher und ungemeiner Gröſse, verschoben viereckig, glatt. Das ganze Thier ist einfärbig dunkel aschgrau, am Unterleibe nur etwas weiſslich, und etwas braun gewölkt. Diese Sippe mag vorläufig *Erymnus* (ἐρυμνος munitus), Panzernatter heiſsen. — Besondere Berücksichtigung verdient die von *Smith* aufgestellte Sippe *Bucephalus* (Zool. Journ. 1829.), deren Typus, wie folgt, beschrieben wird. Caput cubiforme multo latius collo; maxilla quatuor dentium ordinibus omnium solidorum praeter paucos posteriores ordinis externi qui a radicibus usque ad apices canaliculati sunt; corpus subgracile ad medium crassiusculum; in singulis scutorum lateribus praesertim prope caput distincta cutis laxae

laria posteriora 2, horum anterius 1; scutum loreum 1; oculi magni, rotundi pupilla circulari; truncus longissimus, compressus, abdomine rotundatus; cauda longa; squamae imbricato-positae, rhombeae, in spina dorsi scutelliformes, polygonae, omnes laeves. (*Asia*, *America*.)

Species: Dipsas dendrophila *Reinw.*, *Wagl.* Amph. t. 8. (Col. peruvianus *Shaw.* Gen. Zool. *Seba* 2. t. 21. f. 1.) — Coluber irregularis *Merr.* Beitr. 2. S. 25. t. 4. (var. quoad caud.) — Dipsas indica *Laur.* — Coluber Cenchoa *Linn.* (*Seba* 2. t. 16. f. 2. 3.) — Coluber Catesbyi *Weig.*

Genus 52. PAREAS [1]), Backenschlange.

Caput Dipsadis sed brevius, buccis inflatis, rostro brevissimo, maxillae margine valde arcuato; nares in apice extimo rostri in medio scuti; oculi modice magni frontis margini proximi, pupilla verticali-elliptica; mentum scutis maximis quasi cataphractum; scuta labialia maxillae coarctata; truncus longissimus, fusiformis, compressus; cauda breviuscula; squamae notaei rhombeae laeves, spinae dorsi per series tres obtuse carinatae, reliquis paullo majores, polygonae. (Dentes anteriores longissimi.) *Asia.*

Species: Dipsas carinata *Reinw.* in Mus. Lugd. — Supra fuscus nigro-irroratus; subtus pallidus, lineis tribus longitudinalibus atomariis, nuchae duabus atris pone oculum incipientibus)(-formibus.

Genus 53. DRYOPHYLAX [2]), Laubschlange.

Habitus Pareae, capite minus intumido, longiori, depressiori, maxillae margine rectiore; nares in fine scutelli, parvae; oculi maximi marginem frontis inter et maxillae intermedii pupilla rotunda; scutella ocularia anteriora duo, totidem posteriora; scutum loreum; squamae notaei longulae, acuminatae, carinatae, laterum caudaeque laeves; truncus longulus, tereti-compressiusculus, cauda breviuscula, gracilis. (Dentes omnes parvi.) *America.*

Species: Coluber Nattereri *Mikan* Delect. Flor. et Faun. brasil. et *Neuw.* Abbild. und Beitr. zur Naturg. Bras.

plica; cauda gracilis, teres, circa quartam totius longitudinis partem, duplici subtus squamarum serie; squamae corporis carinatae, cingulis transversis curvatis ordinatae. — *Species* 1. *B. typus.* Supra fuscus, subtus argenteo-griseus fusco-tinctus. Longitudo 5—6′, pollicis humani crassitie. Habitat in arboribus. — *Sp.* 2. *B. Jardini.* Supra nigro-viridis, subtus croceus in viridi-croceum transiens. Sc. abd. 188. Squamae 108. — *Sp.* 3. *B. gutturalis.* Supra viridi-fuscus, parva macula viridi-alba in plurimis squamis variegatus; subtus griseo-fuscus, fusco-maculatus; initium juguli fascia transversa, rutilo-flava. Scuta 122, squamae 124. Diese Schlangen kommen vom Cap.

1) Eine gewisse, dickbackige Natter. *Lucan* Bell. civ. 9. — Die Sippe *Amblycephalus Kuhl* (Isis 1827. p. 519.) scheint mit dieser höchst nahe verwandt zu seyn, allein ihre Gattung (*Ambl. laevis*) hat glatte Schuppen.

(2 Δρυς arbor, et φυλαξ custos.

Genus 54. THAMNODYNASTES [1]), Strauchschlange.

Habitus praecedentis, diversus ab eo: squamis notaei laevibus, in dorso anteriore rhombeis, in ejus parte posteriore subquinquangulis, latioribus; truncus et cauda longula. (*America.*)

Species: Natrix punctatissima *Wagl.* Serp. bras. p. 39. t. 14. (Coluber lineolatus *Opp.* in Mus. Paris.)

Genus 55. MACROPS [2]), Glotznatter.

Caput admodum distinctum, elongatum, depresso-ovatum vultu breviusculo truncato; nares laterales margine superiore scutelli; scutum loreum 1 et oculare anterius 1; scuta ocularia posteriora 2; oculi maximi, rotundi, protuberantes, frontis margini proximi, pupilla circulari; truncus elongatus, gracilis, tereti-compressus, dorso in medio subcarinato; squamae paucae, homogeneae, imbricatim positae, ovato-rhombeae, laeves, ultimae seriei reliquis non majores; abdomen rotundatum; cauda elongata, teres. (*America.*)

Species: Coluber saturninus *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 32. t. 9. f. 1. (Descriptio e specimine sine epidermide, unde plumbeo. — Notaeum olivaceo-fuscescens fasciis, latis interstitiis distantibus, obliquis, albis, nigro-marginatis, supra caudam rectis; caput ac gastraei pars anterior alba, hujus pars posterior caudaque subtus in nigrum vergentes. (*Brasilia.*)

Genus 56. TELESCOPUS [3]), Lugschlange.

Caput admodum distinctum oblongo-ovatum; nares laterales, magnae, in medio scuti, pone in fissuram excurrentes; scutum loreum 1 et oculare anterius 1, hoc elatum et scuti superciliaris apicem anticum adtingens; scuta ocularia posteriora 2; oculi magni ut in Anabl. admodum prostantes, pupilla verticali-elliptica; truncus elongatus, gracilis squamis laevibus, rhombeis; cauda teres gracilis, sensim acuminata, breviuscula. (*Africa.*)

Species: Coluber *Geoffr.* Descript. de l'Eg. t. 5. Suppl. f. I. 1. I. 2. I. 3.

Genus 57. DENDROPHIS [4]) *H. Boie*, Metallnatter.

Caput quoad formam ac pholidosin oculique Macropos; squamae notaei oblongae, angustae, per series obliquas dispo-

1) *Θαμνος* frutex, et *δυναστης* dominus.

2) *Μακρος* magnus, et *ὢψ* oculus. — Bei einem Exemplare bemerkte ich als Ausnahme von der Regel drei hintere Augenrandschilder. — Zu dieser Sippe gehört vielleicht *Colub. leucocephalus Mik.* Delect. Flor. et Faun. bras.

3) *Τελεσκοπος* procul speculans.

4) *Δενδρος* arbor, et *ὄφις*. — Isis 1827. p. 520.

sitae, laeves; series scutellorum polygonorum in spina dorsi; truncus et cauda longissima, gracillima, teretia; scuta gastraei ac scutella caudae bicarinata, unde abdomen et cauda subtus distincte angulosa. (*Asia.*)

Species: Coluber pictus *Gmel.* (*Seba* 1. t. 99. f. 3. [Col. decor. *Shaw*, Bungarus filum *Opp.*, Col. Schokari *Kuhl* Beitr.) — Dendrophis formosus *Reinw.* Isis 1827. p. 542. — *Id.* Dendrophis polychrous l. c. — Maniar *Russ.* 2. p. 29. t. 25. (Leptophis Mancas *Bell* Zool. Journ. 1825. p. 329.) — Dendrophis chairecacos *H. Boie* Isis 1827. p. 541. (*Russ.* 2. t. 26.)

Genus 58. LEPTOPHIS [1]) *Bell*, Peitschenschlange.

Diversus a praecedente: notaei squamis acute carinatis, oblongo-rhombeis. Squamae notaei reliquis vix majores; abdomen ac cauda subtus obsoleto-angulosa. (*America.*)

Species: Coluber Ahaetulla *Linn.* (Coluber Richardi *Bory-Saint-Vinc.* Annal. des sc. nat. Av. 1824. p. 408. Coluber liocercus *Neuw.* Abbild. u. Beitr. zur Naturg. Bras.)

Genus 59. OXYBELIS [2]), Spitzschlange.

Caput gracillimum, longissimum, tetragono-lanceolatum, rostro longissimo, maxillae apice supra mandibulam multum producto; pupilla rotunda; nares in cantho rostrali distincto in medio scutelli longissimi sitae; scutum rostrale inferum; scutum loreum nullum, ejus loco latus deflexum scuti frontalis secundi; scutum oculare anterius 1; scuta ocularia posteriora 2; truncus longissimus, gracillimus, flagelliformis, scutis gastraei ac caudae rotundatis, squamis notaei laevibus. (*America.*)

Species: Dryinus aeneus *Wagl.* Serp. bras. p. 12. t. 3. (Coluber acuminatus *Neuw.* Beitr. und Abbild. zur Naturg. Bras. Dryinus auratus [3]) *Bell* Zool. Journ. 1825. p. 329. t. 12.)

Genus 60. DRYOPHIS [4]) *H. Boie*, Baumschlange.

Caput, nares, oculi, truncus et cauda praecedentis; scuta frontalia posteriora anterioribus duplo majora, lateraliter angu-

1) Λεπτος gracilis, et ὄφις. — *Bell* Zool. Journ. 1825. p. 328. ex parte. — Ob hierher auch *Grays Ahaetulla punctata* aus Neuholland? (*King* Voy. App.) Eine der Ahaetulla in ihrer Gestalt sehr ähnliche, aber ganz grüne Schlange ist *Coluber aestivus Linn.*, ausführlicher von *Daudin* beschrieben. Ihre Schuppen sind von gleicher Gröſse, rautenförmig und gekielt. Sie bildet gewiſs eine eigene Sippe.

2) Ὀξυβελης acutum cuspidem gerens.

3) Diese Gattung ist mit meinem *Dryinus aeneus*, von welchem ich ein Exemplar mit gewaltsam abgeknickter, daher beweglicher Rüsselspitze beschrieben hatte, identisch.

4) Δρυς arbor, et ὄφις. — Isis 1827. p. 520. — In die Nähe dieser Sippe muſs

losa et hinc inde usque ad scuta marginalia maxillae deducta, unde scutum loreum nullum; squamae notaei, homogeneae, lanceolatae, versus caudam lanceolato-rhombeae, laeves, dorsi medii vero carinatae; gastraeum rotundatum; cauda subtus planiuscula. (*America.*)

Species: Coluber fulgidus *Daud.* Rept. 6. p. 352. t. 80. (Descr. et ic. non satis accur. Dryophis fulgidus *Wagl.* Amph. t. 10.)

Genus 61. TRAGOPS [1]), Ziegenaug.

Caput, truncus et cauda Dryopheos; nares laterales in medio scutelli angusti, lanceolati, inter scutum frontale anterius et labiale primum siti; scuta lorea et ocularia posteriora bina; scutum oculare anterius 1, canaliculatum, margine superiore prostante anguloso; scuta labialia maxillae altissima, temporalia multa; oculi oblongo-rotundati; pupilla stria horizontalis, pone in orbem terminata; squamae praecedentis, sed laeves, et in spina dorsi (pone collum) reliquis latiores, culmine compressiusculo; gastraeum et cauda subtus arcuata. (*Asia.*)

Species: Dryinus nasutus *Bell* Zool. Journ. 1825. p. 327. (Dryophis prassinus *Reinw.* Isis 1827. p. 545. *Russ.* 2. p. 28. t. 24.) — Dryophis pavoninus *H. Boie* Isis 1827. p. 545. — Dryophis xanthozonius *Kuhl* Isis l. c. — Dryinus nasutus *Merr.* (Dryin. oxyrhynchus *Bell* l. c. Passeriki - Pam *Russ.* p. 16. t. 12.)

Genus 62. GONYOSOMA [2]), Kantenbauch.

Caput subdistinctum, planum, longissimum, tetragono-pyramidale, rostro acutiusculo, longissimo, scuto rostrali verticali; nares in sutura duorum scutellorum, magnae; scutum loreum angustum, ellipticum; scutum oculare anticum 1 maximum cum angulo superiore angulum anteriorem scuti verticalis

vielleicht das

Genus XIPHORHYNCHUS, Dolchschlange,

deren

Species: *Langaha de Madagascar* *Brug.* Journ. de phys. 1784. (*Langaha madagasc.* *Schneid.*, *Amphistrate* [quid?] *madagasc.* *Goldf.* Handb. der Zool.)

ich noch nicht gesehen habe, gebracht werden. Die meisten Baumschlangen zeichnen sich durch einzelne verlängerte Zähne im Oberkiefer aus, deren einer hier leicht für einen Giftzahn gehalten werden konnte.

1) *Τραγος* hircus, et *ὤψ* oculus. — Ob hierher *Coluber fulgidus* *Merr.* (sed non *Daud.*), welcher leicht gekielte Rückenschuppen hat? (*Dryoph. rostrata* *Reinw.* l. c.) — *Botla Passeriki* *Russ.* 1. t. 13. (*Dryinus Russelianus* *Bell* l. c.) scheint allerdings eine vom *Tragops nasuta* verschiedene Gattung zu seyn. — Den Linneischen *Coluber mycterizans* (*Catesb.* 2. t. 47.) kenne ich nicht genau. Wenn nicht zur Sippe gehörig, steht er ihr doch sehr nahe.

2) *Γονυ* angulus, et *σωμα* corpus.

attingens; scuta ocularia postica 2, labialia maxillae intra nares oculosque coarctata; oculi rotundi, mediocres, pupilla circulari; truncus longissimus, admodum compressus, gastraeo plano, distincte bianguloso; cauda longa, subtus plana; squamae lanceolatae, imbricatim positae, supra caudam rhombeae, omnes laeves. (*Asia.*)

Species: Coluber oxycephalus *Reinw.* l. c. p. 537. (Gonyosoma viride *Wagl.* Amph. t. 9.)

Genus 63. CHLOROSOMA [1]), Grünschlange.

Caput subdistinctum depresso - ovatum; nares in medio scuti; oculi rotundi subparvi; truncus, cauda et pholidosis praecedentis. (*America.*).

Species: Coluber viridissimus *Linn.* (Schillernde Natter *Merr.* Beitr. 1. S. 45. t. 12. descript. et ic. e specimine sine epiderm., Col. janthinus *Daud.*)

Genus 64. PHILODRYAS [2]), Dryadennatter.

Diversa a Gonyosomate; gastraeo caudaque subtus rotundatis, capite oblongo aeque fere alto ac lato, rostro breviusculo, ad latera subimpresso, scuto loreo quadrato, squamis notaei apice poro notatis, oculis majoribus, cauda (longula) breviore. (*America.*)

Species: Coluber Olfersii *Lichtenst.* Berl. Dubl. Verz. S. 104. (Coluber pileatus *Neuw.* Beitr. und Abbild. zur Naturg. Bras.)

Genus 65. OXYRHOPUS [3]), Baumschlinger.

Caput subdistinctum, oblongum, subdepressum rostro longulo obtuso-acuminato; nares margine scutelli posteriore; scuta superciliaria antice angustata triangularia; scutum loreum et oculare anterius 1, scuta ocularia posteriora 2; oculi a rostri apice multum amoti circulares pupilla subelliptica, verticali, profunde siti; truncus elongatus, compressiusculus, abdomine rotundato; cauda longula, teres, gracilis; squamae lanceolato-rhombeae, imbricatim positae, laevissimae, supra et paullo ante caudae basin utplurimum reliquis majores, polygonae. (*America.*)

Species: Coluber petalarius *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 35. t. 6. f. 2. (Col. Pethola *Lacép.* Uebers. 4. p. 26. t. 3. f. 2.) —

1) Χλωρος viridis, et σωμα.

2) Φιλος amicus, et δρυας *Sylvae Nympha* (*Ovid.*).

3) Ὀξυῤῥοπος qui celeriter repit.

— Coluber annulatus *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 34. t. 8. f. 2. (*Seba* 1. t. 54. f. 4. *Merr.* Beitr. 1. S. 42. t. 11.)

Genus 66. LYCODON [1]) *H. Boie*, Wolfszahn.

Simillimus Oxyrhopo quoad capitis, narium, oculorum pholidoseosque formationem, diversus ab eo gastraeo distincte anguloso, ac cauda anguloso-teretiuscula, nec non rostro devexiore, obtusiore et brevioribus. (Dentes anteriores reliquis majores.) *Asia.*

Species: Coluber audax *Daud.* 6. p. 345. t. 79. (Col. aud., Col. Maximiliani et Col. cancellatus *Merr.*) — Coluber catenularis *Daud.* (Tar-Tutta *Russ.* 1. p. 20. t. 15.) — Coluber Hebe *Daud.* (Nooni Paragoodoo *Russ.* 1. p. 26. t. 21.) — Coluber aulicus *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 29. t. 12. f. 1. — Coluber *Russ.* 1. p. 41. t. 37. (Col. aulicus *Kuhl* Beitr., Lycodon capucinus *H. Boie.*) — Coluber Russelius *Daud.* (Katla-Tutta *Russ.* 1. t. 38.)

Genus 67. RHINOBOTHRYUM [2]), Grubennase.

Pholidosis capitis admodum distincti, latissimi, triangularis, apice lati, truncati Oxyrhopi; narium fovea ingens, triangularis; oculi a rostri apice multum distantes; truncus longissimus, compressiusculus, gastraei scutis angulosis; cauda elongata gracillima, angulosa; squamae notaei lanceolatae, laeves, notaei (per series 8) carinatae.

Species: Coluber macrorhinus *H. Boie* in Mus. Lugd. — Albidum, zonis latissimis atro-fuscis, largissimis interstitiis inter se distantibus, margine denticulatis; interstitiis in medio fusco-lavatis ibidemque fusco-atro maculatis (maculis in squamarum apicibus); capite albido, scutorum medio atro-fusco. (*America?*)

Genus 68. OPHITES [3]), Ophite.

Similis Lycodonti, diversus ab eo: scuto oculari anteriori nullo, loreo elongato, oculis parvis, squamis rhombeis apice truncatis, dorsi posterioribus nonnullis carinatis. (*Asia.*)

Species: Lycodon subcinctus *H. Boie* Isis 1827. p. 551. (*Seba* 1. t. 109. f. 7., *Russ.* 2. t. 41.)

1) *Λυκος* lupus, et ὀδȣς dens *H. Boie* l. c. p. 521. *Coluber Nympha Daud.*, Typus von *Fitzingers* Sippe *Nympha*, befindet sich in keiner bekannten Sammlung, ist aber höchst wahrscheinlich ein Wolfszahn.

2) Ῥις nasus, et βοϑρυον fovea.

3) Name einer Schlange *Luc.* Bell. civ. IX.

Genus 69. ERYTHROLAMPRUS [1]) *Fr. Boie*, Korallennatter.

Caput indistinctum ore breviusculo, subobtuso; scuta frontalia quatuor parva aequali fere magnitudine; scuta lorea 2; nares margine postico scutelli retrorsum spectantes, laterales; scutum oculare anterius, altum; scuta ocularia posteriora 2; oculi modice magni circulares, superficiales; truncus longulus, teres, gastraeo planiusculo; cauda breviuscula sensim conico-acuminata; squamae notaei laeves, rhombeo-imbricatae. (*America.*)

Species: Coluber agilis (et Col. Aesculapii) *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 27. t. 21. f. 2. — Coluber formosus *Neuw.* Beitr. u. Abbild. zur Naturg. Bras. — *Id.* Coluber venustissimus l. c. (Col. binatus *Lichtenst.* Berl. Dubl. Verz.)

Genus 70. CLOELIA *Fitzing.*, Clelie.

Simillima Lycodonti quoad capitis truncique pholidosin, narium et oculorum formationem, sed truncus brevior, gastraeum ac caudae breviusculae latus inferius rotundata. (Dentes aequales; corpus pallidum.) *Africa*, *America.*

Species: Coluber Aurora *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 25. t. 19. f. 1. (*Seba* 2. t. 78. f. 3.) — Coluber melanocephalus *Linn.* l. c. p. 24. t. 15. f. 2. — Coluber Clelia *Daud.* Rept. 6. p. 330. t. 78. — Natrix occipitalis *Wagl.* Serp. bras. p. 21. t. 6. f. 2. — Elaps melanocephalus *Wagl.* l. c. p. 8. t. 2^{b}. f. 1. (Nunc Cl. dorsata.)

Genus 71. SCYTALE, Bleichschlange.

Diversa a Cloelia; abdomine subplano, cauda scutata. (*America.*)

Species: Boa coronata *Daud.* Rept. 5. p. 220. (*Seba* 2. t. 41. f. 1., Pseudoboa coronata *Schneid.*) — Scytale coronata *Neuw.* Beitr. und Abbild. zur Naturg. Bras.

Genus 72. LIOPHIS [2]), Glattnatter.

Caput depressiusculo-ovatum, subdistinctum buccis convexis; scuta frontalia 4 subaequalia; nares margine postico

1) Ἐρυθρος ruber, et λαμπρος splendidus. — *H. Boie* Isis 1826. p. 981. *Elaps Schranckii Wagl.* Serp. bras. p. 1. t. 1. bildet höchst wahrscheinlich eine eigene Sippe, allein ich kenne weder den innern Bau seines Kopfes, noch seine Sitten. Er ist den Korallennattern im Wesentlichsten, selbst in der Färbung ähnlich, allein seine Augen stehen etwas tief, sind länglich, und unten und hinten zusammen von sechs Schuppen umgeben, was in den Korallennattern der Fall nicht ist. Auch ist der Unterkiefer an den Seiten etwas eingeschnürt, und seine Schilder stehen etwas gedrängt. Dadurch erhält der Kopf dieser Schlange einige Aehnlichkeit mit dem der Scheelaugen.

2) Λειος laevis, et ὀφις serpens.

scutelli; scuta lorea 2, oculorum anterius 1, scutorum ocularium posteriorum 2; canthus frontalis obsoletus; rostrum obtusiusculum, devexum, modice longum; oculi mediocres subobliqui, pupilla rotunda; tempora scutata; corpus longulum, teres, gastraeo obsolete anguloso; cauda valida, brevis, teres; squamae per series longitudinales dispositae versus gastraeum sensim majores, laevissimae, subsexangulares. *America.*

Species: Coluber Reginae *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 24. t. 13. f. 3. (Col. crassicaudus *Linn.*, Col. cancellatus *Merr.*, Natrix semilineata *Wagl.* Serp. bras. t. 11. f. 2., Natrix almadensis *Wagl.* l. c. t. 10. f. 3. *pull.*) — Coluber Cobella *Linn.* — Coluber miliaris *Linn.* (Coluber Merremii et Col. dictyodes *Neuw.* Beitr. und Abbild. zur Naturg. Bras., Natrix Chiametla *Wagl.* l. c. t. 2[b.] f. 2. Col. miliar. et Col. Ammobates *Shaw.*) — Natrix Forsteri *Wagl.* l. c. p. 16. t. 4. f. 1. — Coluber poecilogyrus *Neuw.* l. c. — *Id.* Coluber doliatus l. c.

Genus 73. ZAMENIS [1]), Aesculapschlange.

Caput oblongo-quadratum; nares rotundae in fissura scutellorum duorum; scutella ocularia posteriora 2; scutum loreum 1; scuta superciliaria ultra oculos prostantia; scutum verticale angustum; truncus longissimus, aequalis, teres; squamae numerosae, homogeneae, lanceolatae, laeves; cauda longula, teres. (*Europa.*)

Species: Couleuvre verd-jaune *Lacép.* (Col. viridiflavus et Col. personatus [juv.] *Daud.*, Coluber atro-virens *Metaxa* Monograf. dei Serp. de Roma. Roma 1823.) — Coluber Aesculapii *Lacép.* non *Linn.* (*Metaxa* l. c.)

Genus 74. CHRYSOPELEA [2]) *H. Boie*, Prunkschlange.

Diversa a praecedente: gastraeo et cauda subtus planis, scutis illius tripartitis, lateribus erectis. (*Asia.*)

Species: α. Scuto loreo angusto: Coluber ornatus *Merr.* (*Seba* 2. t. 7. f. 1., *Scheuchz.* t. 606. Col. Ibiboboca *Daud.*) — Chrysopelea smaragdina *H. Boie* Isis 1827. p. 547. — *β. Scuto loreo nullo:* Chrysopelea paradisi *H. Boie* l. c. (Seba I. t. 94. f. 7. II. t. 61. f. 2.)

Genus 75. PSAMMOPHIS [3]) *H. Boie*, Sandschlange.

Habitus praecedentis; caput oblongo-subquadratum scuto verticali lineari, loreo 1 longissimo; scutella ocularia poste-

1) Ζαμενής vehemens, iracundus.

2) Χρυσός aurum, et πέλειος niger. (Siehe die Bemerkung zu *Chrysochloris.*)

3) Ψάμμος sabulum, et ὄφις. *H. Boie* Isis 1827. p. 512.

riora 2, horum anterius 1; squamae per series transversas oblique dispositae, intermediae reliquis angustiores, praesertim spinae dorsi. (Dentes maxillae medii et postici bini sive trini reliquis multo longiores, gingiva laxa inclusi.) *Africa.*

Species: Coluber sibilans *Linn.* (*Seba* 2. t. 56. f. 4., Col. moniliger *Daud.*) — Coluber elegans [1]) *Shaw* (*Seba* 2. t. 60. f. 1., *Boie* l. c. p. 533.) — Coluber cruciger *Merr.* Beitr. 1. S. 13. t. 3. — Psammophis bioolor Ic. *Wagl.* Amph.

Genus 76. COELOPELTIS [2]), Grubenschlange.

Caput subdistinctum ovato-quadrangulare, rostro compressiusculo, acutiusculo, ante oculos sulcatum; scuta superciliaria ultra oculos valde prostantia, hi oblongo-rotundi, pupilla rotunda; scutum verticale longum, angustum; squamae multum solutae, lanceolatae, concavae; gastraeum ac cauda subtus rotundata; scutum loreum 1 quadratum; reliqua praecedentis. (*Europa*, *Africa.*)

Species: Coluber rhombeatus *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 27. t. 24. f. 2. (Col. Tyria *Kuhl* Beitr.) — Natrix lacertina [3]) *Wagl.* Serp. bras. p. 18. t. 5. (*Geoffr.* Descr. de l'Eg. t. 5. f. 2. fig. opt.)

Genus 77. PERIOPS [4]), Schilderaug.

Habitus praecedentis, diversus ab ea: vultu non sulcato, oculis inferius (suto superciliari excepto) scutellis cinctis, notaei squamis laevibus. (*Europa*, *Africa.*)

Species: Coluber Hippocrepis [5]) *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 16. f. 2. (*Geoffr.* Descr. de l'Eg. t. 4. f. 3., Natrix bahien-

1) Typus von *Leachs* u. *Grays* Sippe *Macrosoma.*

2) Κοῖλος cavus, et πέλτη pelta. In Betreff des Vaterlandes des von mir beschriebenen Exemplares und der *Natrix bahiensis* siehe die Bemerkung nach *Tropidonotus.*

3) *Natrix lacertina* brachte vor Kurzem einer meiner Bekannten aus Spanien, wo sie sehr gemein zu seyn scheint. Sie ist Repräsentant von Hrn. *Fitzingers* Sippe *Malpolon*, wozu er auch den von mir noch nicht beobachteten *Coluber purpurascens Gmelins* zieht.

4) Περι circa, et ὤψ oculus.

5) Diese Schlange erhebt Herr *Fr. Boie* (Isis 1826. p. 982.) zur Sippe *Haemorrhois*; späterhin will er mit diesem Namen eine andere Sippe bezeichnet wissen (Isis 1827. p. 538.), von welcher *Pallas Col. trabalis* Typus sey. — Die Pallas'sche Schlange, welche ich nur flüchtig betrachtet habe, scheint mit *Col. barbarus* (*H. Boie* Isis 1827. p. 537.), der sich von dem ihm sehr ähnlichen *Hippocrepis* durch den Mangel der das Auge umziehenden Schildchen unterscheidet, allerdings eine eigene Sippe zu bilden, für welche der von Boie vorgeschlagene Name beibehalten werden könnte. Im Pariser Museum bemerkte ich eine Schlange mit der Aufschrift „*Col. versicolor Opp.*, dem *Hippocrepis* in Betreff der vielen Augenschildchen und des ganzen körperlichen Scheins auffallend ähnlich, aber von ihm durch schwach gekielte mittlere Rückenschuppen wahrscheinlich generisch verschieden. Diese Schlange ist bräunlich grau, und hat auf dem Rücken und Schwanze unregelmäßsige braune Flecken, auf denen kurze schwarze Striche ohne Symmetrie stehen.

sis [1]) *Wagl.* Serp. bras. t. 10. f. 2., Periops Hippocr. Ic. Amph.) — Couleuvre aux raies paralleles *Geoffr.* l. c. t. 8. f. 1.

Genus 78. ZACHOLUS [2]), Jachschlange.

Habitus universalis, capitis praesertim hujusque pholidosis Coelopeltis, diversus ab ea: scutis superciliaribus ultra oculos non prostantibus, potius emarginatis, oculis parvis, circularibus, vultu minus profunde impresso, naribus in medio scutelli sitis, squamis notaei glabris, planis, obtusioribus. (*Europa.*)

Species: Coronella austriaca *Laur.* Rept. p. 84. 184. t. 5. f. 1. — Coluber girondicus *Daud.*

Genus 79. BRACHYORRHOS [3]) *Kuhl*, Spindelschlange.

Caput minimum a capite non distinctum, ovatum; scuta frontalia posteriora maxima, e parte supra oculos extensa, anteriora vix ulla; scutum verticale latissimum; scutum oculare anterius nullum; scutum loreum 1 longissimum; scutorum mentalium par unum; scuta superciliaria minuta, trigona, fere supra marginem postremum oculorum sita; nares in margine infimo scutelli nasalis supra scutellum labiale primum; oculi minuti, circulares; truncus brevis, teres, gastraeo rotundato; cauda brevissima, conica, subtus plana; squamae rhombeae, laeves. (*Asia.*)

Species: Atractus trilineatus *Wagl.* Isis 1828. p. 741. t. 10. f. 1—4. — Coluber albus *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 24. t. 14. f. 2. (*Merr.* Beitr. 2. S. 36. t. 7.) — Brachyorrhos flammigerus *H. Boie* Isis 1827. p. 540. — *Id.* Brachyorrhos Schach l. c. — *Id.* Brachyorrhos badius l. c. — *Id.* Brachyorrhos Kuhlii l. c. (Col. brachyurus *Kuhl* Beitr. p. 89.) — *Id.* Brachyorrhos torquatus l. c.

Genus 80. HOMALOSOMA [4]), Ebenschlange.

Simillimum praecedenti, diversum ab eo: rostro brevi obtuso, oculis majusculis, scuto loreo et oculari anteriori 1,

1) Diese Schlange gehört allerdings zu *Hippocrepis*; im Zählen der Bauchschilder begieng ich einen Irrthum. (Siehe die Bemerk. nach *Tropidonot.*) *Coluber Hippocrepis* habe ich jüngst in allen Altersverschiedenheiten aus Sardinien und Spanien erhalten, wo er sehr gemein ist.

2) Ζαχολος, qui est animo iracundo. — *Coluber Riccioli Metaxa* Serp. rom. scheint als Gattung hierher zu gehören.

3) Βραχυς brevis, et ὀῤῥος uropygium (cauda).

4) Ὁμαλος planus, aequalis, et σωμα. — *Col. arctiventris* ist der Repräsentant von Herrn *Fitzingers* Sippe *Duberria.*

nec non scutis frontalibus anterioribus distinctis, mentalium paribus 2. (*Africa.*)

Species: Coluber arctiventris *Merr.* Beitr. 1. S. 7. t. 1. (Elaps Latonia et El. Duberria *Schneid.*, Col. Erathon *Herm.*) — Coluber punctatus *Latr.*

Genus 81. ASPIDURA [1]), Schilderschweif.

Simillima Brachyorrho, diversa ab eo: scuto frontali anteriori 1, sculis loreis nullis, gularibus 4, cauda scutata. (*Asia.*)

Species: Scytale brachyorrhos *H. Boie* Isis 1827. p. 517.

Genus 82. CERCASPIS [2]), Rauhschilderschweif.

Cauda ac habitus universalis Aspidurae, diversa ab ea: notaei squamis carinatis. (*Asia.*)

Species: Hurria carinata *Kuhl* Beitr. zur Zool. S. 95.

Genus 83. OLIGODON [3]) *H. Boie*, Nacktgaum.

Habitus Homalosomatos, trunco longiore; cauda brevis valida sensim acuminata; caput vix distinctum teretiusculo-ovatum; oculi parvi circulares pupilla rotunda; scutum loreum et oculare anterius 1; nares in sutura duorum scutellorum; squamae notaei rhombeae, laeves; dentes palatini nulli. (*Asia.*)

Species: Coluber bitorquatus *Reinw.* Isis 1827. p. 519. (*Russ.* Serp. 2. t. 24.)

Genus 84. CALAMARIA *H. Boie*, Walzenschlange.

Corpus longulum in utroque apice obtusum, undique aequali crassitie, cylindraceum; oculi minimi, circulares, pupilla rotunda; scuta frontalia 2, horum unumquodque latere externo deflexum vultusque latus obtegens, quare nec scutella nasalia,

1) Ἄσπις clypeus, et ὄρα cauda.

2) Κερκός cauda, et ἀσπις.

3) Ὀλιγος paucus, et ὀδὃς dens. — *H. Boie* Isis 1827. p. 519. — Auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung lebt eine Schlange, welche völlig zahnlos seyn soll, und die deſshalb *Smith* (Zool. Journ. 1829.) zur

Sippe ANODON

erhebt und, wie folgt, beschreibt: Maxilla et mandibula edentulae; hiatus mediocris; corpus nonnihil supra carinatum, longum et gracile; cauda teres. — *Species*: *An. typus.* Supra cinereus seriebus tribus macularum nigrarum, subtus argenteus; squamae carinatae. Longitudo 2 — 3′; crassities digiti parvi. Diese Schlange lebt vorzüglich von Eiern, welche sie ganz verschlingt.

Schon *Klein* spricht, wie ich mich erinnern kann, von einer zahnlosen Schlange, und nennt die Sippe, welche er aus ihr bildet, wie *Smith*- *Kleins* Amphibiologie steht mir nicht zu Gebote, und ich kann daher nicht bestimmen, ob seine und *Smiths* Schlange von einer Gattung sind oder nur zu einer Sippe gehören. Für diese würde ich, im Falle sie sich bewährt, den Namen Analcis (ἄναλκις impotens) vorschlagen, da *Anodon* schon längst eine Muschelsippe heiſst.

nec lorea; nares in margine antico infimo horum scutorum et summo anteriore scuti labialis primi; scutum oculare 1 anticum et 1 posticum; scuta mentalia 4; squamae notaei laevissimae, rhombeae; cauda brevissima. (*Asia.*)

Species: Calamaria Linnaei *H. Boie* Isis 1827. p. 539. (Coluber calamarius *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 23. t. 6. f. 1.) — Calamaria multipunctata *Reinw.* u. *Boie* l. c. — Calamaria lumbricoidea *Boie* l. c. — Calamaria virgulata *Boie* l. c.

Genus 85. ERYX [1]) *Daud.*, Rolle.

Habitus universalis praecedentis, sed cauda brevissima conica, scutata, oculi squamulis toto cincti pupilla angusta, verticali; nares rimiformes in sutura squamarum duarum; rostrum supra scutatum, scutum rostrale latum margine acuto, subtus plano, ultra mandibulae apicem productum; gula tota squamosa; scuta gastraei caudaeque tenuia; squamae notaei homogeneae, numerosissimae, rhombeae, imbricatim positae, utplurimum laeves. (*Asia*, *Africa.*)

Species: Eryx Jaculus et Eryx turcica *Daud.* 7. p. 267. t. 61. f. 34. 35. t. 85. f. 2. (*Geoffr.* Descript. de l'Eg. t. 6. f. 1. 2. Boa tartarica *Lichtenst.* Berl. Dubl. Verz. S. 104.) — Boa anguiformis *Schneid.* Amph. u. Denkschr. der Münch. Akad. d. W. 1820. t. 8. (Boa Johnii *Russ.* II. t. 16. 17. *pull.*, Clothonia anguiformis *Daud.* Rept. 7. p. 285.)

Genus 86. GONGYLOPHIS [2]), Rundschlange.

Simillimus praecedenti, diversus; maxilla utraque aequali longitudine, pileo toto squamoso, squamis omnibus, pilei ac notaei, carinatis. (*Asia.*)

Species: Boa conica *Schneid.* Amph. u. Denkschr. der Münch. Akad. 1820. S. 119. t. 6. f. 2. (Padain Cootoo *Russ.* 1. p. 5. t. 4. Boa ornata *Daud.*, Boa viperina *Shaw.*)

Genus 87. ASPIDOCLONION [3]), Schilderrücken.

Caput subdistinctum depresso-ovatum rostro brevi, admodum obtuso; nares apicales in parte posteriore scutelli nasalis primi,

1) Die Rollen haben gewöhnlich gegen den Schwanz hin stumpf-, nicht selten undeutlich gekielte Schuppen, wefshalb sie bald als glatt-, bald als kielschuppig beschrieben werden. Die stumpfschwänzigen Exemplare sind immer beschädigte. *Perons Eryx multicarinata* (Isis 1827. p. 513.) aus Neuholland, den Rollen in der Beschuppung des Kopfes, aufserdem den Rundschlangen ähnlich, habe ich noch nicht gesehen.

2) *Γογγυλος* cylindraceus, et ὄφις. Die hierher gehörige Schlange steht im Pariser Museum als *Erix Jaculus.*

3) *Ἀσπις* clypeus, et *κλονιον* spina dorsi. — Gen. *Bungarus Daud.* Nur verstümmelte Schilderrücken haben einen abgestumpften Schwanz.

primi, magnae; scutum loreum nullum, oculare anticum 1, scuta ocularia postica 2, frontalia 4, superciliaria triangula; oculi parvi, profunde siti, subobliqui pupilla circulari; truncus longissimus, aequalis, gastraeo rotundato, notaeo compresso; cauda brevis, valida, teres, scutata; squamae notaei magnae, rhombeae, laeves; series scutorum hexagonorum in spina dorsi et caude. (Tela.) *Asia.*

Species: Bungarus coeruleus *Daud.* (Gedi Paragoodoo *Russ.* 1. p. 1. t. 1.) — Bungarus annularis *Daud.* (Bungarum Pamah *Russ.* p. 3. t. 3.) — Aspidoclonion semifasciatum *Wagl.* Ic. Amph. t. 2. (Bungarus semifasc. *Opp.* Isis 1827. p. 552. Col. candidus *Linn.*)

Genus 88. ELAPS *Schneid.*, Prunkadder.

Simillimus praecedenti, diversus ab eo: trunco toto tereti, notaei pholidosi homogenea (squamis, imbricatis, laevibus), cauda scutellata. (Tela.) *Asia*, *Africa*, *America.*

Species: α. Corpore vittato (ex *Asia*): Elaps bivirgatus *Kuhl* Isis 1827. p. 556. — Elaps furcatus *Schneid.* (Coluber intestinalis *Gmel.*, *Seba* 2. t. 2. f. 5. Coluber *Russ.* 1. p. 12. t. 8. Elaps trimaculatus *Merr.*) — *β. Corpore annulato* * (ex *Africa*): Elaps lubricus *Merr.* Beitr. 1. S. 9. t. 2. (Col. Latonia *Daud.*) — Coluber Domicella et Col. lacteus *Linn.* (*Seba* 2. t. 35. f. 2. t. 54. f. 2.), Elaps Hygeae *Merr.* Beitr. 1. S. 24. t. 6.) — ** (El. ex *America*): Elaps Marcgravii *Neuw.* Beitr. u. Abbild. zur Naturg. Bras. (Micrurus Spixii *Wagl.* Serp. bras. t. 18.) — Coluber lemniscatus *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 34. t. 14. f. 1. — Elaps corallinus *Neuw.* l. c. — Elaps Langsdorffii *Wagl.* l. c. p. 10. t. 2. f. 1. — Elaps surinamensis *Cuv.* (Vipera anguiformis *Kuhl* Beitr. *Seba* 2. t. 6. f. 2. t. 86. f. 1.)

Genus 89. ILYSIA [1]) *Hempr.*, Ilysie.

Corpus Calamariae; oculi fere superi, minimi in medio squamae; nares parte inferiore scutelli; scuta ocularia, lorea et superciliaria nulla; scutorum frontalium maximorum par unicum; squamae homogeneae, rhombeae, laevissimae, series majorum hexagonarum in medio gastraei ac infra caudam brevissimam. (Tela nulla.) *America.*

Species: Anguis Scytale *Linn.* (Ilysia Scytale *Wagl.* Amph. t. 5. f. 2.)

1) Die Zunge dieser Schlange ist nicht, wie *Cuvier* sagt und *Latreille* ihm nachschreibt (Natürl. Famil. des Thierr. S. 99.) kurz und dick, sondern wie in den übrigen gebildet.

Genus 90. UROPELTIS [1]), Rauhschweif.

Habitus Ilysiae, diversa: capite parvo, rostro acuminato, cauda breviore supra oblique truncata, et in parte truncata plana granulis hispida; gastraeum unica, cauda subtus serie duplici scutellorum. (Tela nulla.) *Asia.*

Species: Uropeltis ceylonica *Cuv.* R. an 2. p. 76. — *Id.* Uropeltis philippina l. c.

Genus 91. CATOSTOMA [2]), Tiefmaul.

Habitus Elapos, diversum: capite indistincto, rostro in morem cunei depresso, ore infero, gastraeo (scutato) planiusculo, scuto loreo longissimo antice dilatato. Scuta ocularia anteriora nulla, unicum posticum; scutum superciliare minimum, trigonum, verticale latum; scuta frontalia anteriora minima, posteriora ad oculos usque producta et occipitalia maxima; oculi minuti, rotundi, pupilla circulari; nares laterales fere intra suturam duorum scutellorum; squamae notaei imbricatae, homogeneae, laevissimae; cauda brevis, sensim in acumen angustum desinens, scutellata. (Tela nulla.) *America.*

Species: Catostoma chalybeum *nob.* Notaeo atro-chalybaeo, gastraeo flavido; caudae scutellis et squamis seriei ultimae notaei cinereis, medio flavidis. (*Mexico.*)

Genus 92. ELAPOIDIS [3]) *H. Boie*, Halbelaps.

Caput, truncus, cauda, oculi, nares et capitis pholidosis Catostomatos, sed maxillae aequales, notaei squamae carinatae. (Tela nulla.) *Asia.*

Species: Elapoidis fuscus *H. Boie* Isis 1827. p. 519.

Genus 93. XENOPELTIS [4]) *Reinw.*, Schindelschlange.

Habitus universalis praecedentis; caput trunco fere angustius, admodum depressum, angulis obsoletis; oculi rotundi parvi; nares magnae, apicales; scutum loreum maximum, oculare anterius nullum, scuta ocularia posteriora 3; scutum magnum inter scuta occipitalia, magnitudine scuti verticalis; truncus crassus, brevis; squamae imbricatae, laevissimae per series longitudinales dispositae, majores juxta scuta abdominalia angusta,

1) Ὀυρα cauda, et πελτη pelta.

2) Κατω infra, et ϛομα os.

3) Ἔλαψ, serpens, et ἐιδος forma, facies. — *H. Boie* l. c.

4) Ξενος inusitatus, et πελτη. — *Xenopeltis concolor Reinw.* Isis 1827. p. 564. welche in den Kopfschildern von den oben angegebenen etwas abweichen soll, kenne ich nicht.

sexangulae; cauda valida, brevis, subulata, scutellata. (Tela nulla.) *Asia.*

Species: Xenopeltis unicolor *Reinw.* Isis 1827. p. 564. — *Id.* Xenopeltis leucocephala l. c.

Genus 94. CYLINDROPHIS [1]), Walzenschleiche.

Habitus corporis Ilysiae, pholidosis notaei Xenopeltis; truncus totus caudaque squamosa, squamis gastraei latioribus, imbricatim positis; nares in parte inferiore scuti frontalis primi, superae; scuta nasalia, lorea, et ocularia anteriora nulla, horum unicum posticum; scuta frontalia posteriora magna usque ad oculos minimos, rotundos et ad scuta labialia magna ducta; scuta superciliaria, occipitalia et scutum verticale distincta; cauda brevissima. (Tela nulla.) *Asia.*

Species: Anguis rufus *Laur.* p. 71. et *Schneid.* (Anguis striatus *Gmel.*, Eryx rufa *Daud.*, Tortrix rufa *Opp.*, Anguis Scytale *Russ.* Serp. 2. p. 30. t. 27. Cylindrophis resplendens *Wagl.* Amph. tab. 5. f. 1.) — Cylindrophis melanotus *Wagl.* l. c. (Tortrix melan. *Reinw.* in Mus. Lugd.) — Anguis maculata *Linn.* Mus. Ad. Fr. 1. p. 21. t. 21. f. 3.

Genus 95. TYPHLOPS *Hempr.*, Blödauge.

Habitus universalis corporis ac pholidosis Cylindropheos, sed squamae omnes homogeneae et sexangulae, latiores quam longae et rostrum solum scutis oblongis tectum; nares inferae in medio scuti; oculi subconspicui rotundi in angulo supremo anteriore scuti; os parvum inferum; cauda brevissima. (Tela nulla.) *America.*

Species: Anguis lumbricalis *Linn.* (*Seba* 1. t. 86. f. 2.) — Stenostoma albifrons [2]) *Wagl.* Serp. bras. p. 68. t. 25. f. 3. (Typhlops albifrons *Opp.*, *Cuv.* R. an. 2. p. 72.) — Typhlops leucorhous *Cuv.* l. c.

Genus 96. RHINOPHIS [3]) *Hempr.*, Spitzblödauge.

Diversus a praecedente: rostro conico-acuminato, oculis nullis. (*Asia.*)

Species: Anguis oxyrhynchos *Schneid.* 2. p. 341.

1) *Κύλινδρος* cylindrus, et ὄφις.

2) Ich vermuthe, dafs *Neuwieds Typhlops leucogaster* (Beitr. u. Abbild. zur Naturg. Bras.) das alte Thier dieser Gattung ist.

3) *Ῥίς* nasus, et ὄφις. *Hempr.* Verh. d. Gesell. nat. Fr. in Berl. 1 St. 2.

Genus 97. TYPHLINA [1]), Blindschlange.

Corpus totum ac pholidosis trunci caudaeque Typhlopos, diversa: capite supra scuto unico maximo, convexo tecto, oculis nullis. (*Asia.*)

Species: Acontias lineatus *Reinw.* in Mus. Lugd. — Typhlops sentemstriatus *Schneid.*

Ordo V. ANGUES, Wühlen.

Gnathida mandibulae apice connata; nec os temporale nec os tympani liberum; ani orificium transversum.

Familia I. *A. autarchoglossae,* Freizüngler.

Lingua lanceolata, depressa, furcata, libera, basi vagina non inclusa.

Genus 1. ACONTIAS *Cuv.*, Larvenwühle.

Corpus totum squamosum sine pedibus; maxillae et mandibulae apex scuto vaginae instar tectus; palpebrae. (*Africa.*)

Species: Anguis Meleagris *Linn.*

Genus 2. CHIROTES *Cuv.*, Handwühle.

Corpus sine squamis, sed cum impressionibus in cute annularibus, lineolis longitudinalibus dissectis, capite excepto scutato; antipedes; scelides nulli; palpebrae. (*America.*)

Species: Chalcides propus *Daud.* (Le Cannelé *Lacép.* Quadr. ovip. 1. p. 613. t. 41.)

Genus 3. CHALCIS, Fuſswühle.

Integumentum corporis palpebraeque praecedentis; antipedes et scelides; sulcus trunci lateralis; cauda elongata. (*America.*)

Species: α. Pedibus pentadactylis: Chalcides Daudini [2]) *Opp.* in Mus. Paris. (Chalcide à cinq doigts *Cuv.* R. an. 2. p. 66. — *β. Pedibus tetradactylis:* Brachypus Cuvieri *Fitzing.* —

1) *Τυφλινη*, Name der Blindschleiche bei den Griechen. — Ob wohl *Acontias coecus Cuv* R. an. 2. p. 71., von *Peron* aus Neuholland gebracht, gelblich weiſs, von der Dicke einer Rabenfeder zu dieser Sippe gehörig? — Eine Sippe für sich bildet ohne Zweifel das langschwänzige Rondoo Talooloo *Pam. Russ.* 1. p. 48. t. 42. fig. anter., *Daudins Eryx melanostictus*; eben so vielleicht auch die durch *Delalande* vom Cap geschickte *Typhlops*, mit oben grauem, unten in scharfem Absatze weiſslichem Körper, und rautenförmigen, am Ende abgerundeten Schuppen. Isis 1827. p. 563.

2) Gen. *Chalcides Fitzing.*

γ. *Pedibus tridactylis:* Chamaesaura Cophias [1]) *Schneid.* (Chalcides tridactylus *Daud.* 4. t. 58. f. 3. *Id.* Chalcides monodactylus. [2])

Genus 4. LEPIDOSTERNON, Schildirdler.

Integumentum corporis cylindracei praecedentis, sed pectus scutatum; caput brevi-conicum pone rugis cinctum; nares infra rostri apicem ultra mandibulae apicem subproducti; oculi minimi, cute tecti, aegre conspicui; cauda brevissima, obtusissima. (*America.*)

Species: Lepidosternon [3]) Microcephalus *Wagl.* Serp. bras. p. 70. t. 26. et Amph. t. 16. f. 2. (Amphisbaena scutigera *Hempr.* Verhandl. der Gesellsch. naturf. Fr. in Berl. 1 St. 2. p. 129. Amphisbaena punctata *Neuw.* Beitr. u. Abbild. zur Naturg. Bras.)

Genus 5. AMPHISBAENA *Linn.*, Doppelschleiche.

Corpus totum, ejus tegumentum et oculi praecedentis, sed pectus non scutatum, occiput laeve, rostrum obtusum; nares laterales in angulo anteriore scuti; scuta pilei 6; maxilla quam mandibula longior. (*America.*)

Species: Amphisbaena alba *Linn.* (*Seba* 2. t. 24. f. 1.) — Amphisbaena fuliginosa *Linn.* — Amphisbaena flavescens *Neuw.* Abbild. und Beitr. zur Naturg. Bras. (*Wagl.* Amph. t. 16. f. 1. Amphisbaena pachyura *Wolf* Naturhist. Abbild.) — Amphisbaena punctata *Bell* Zool. Journ. 1827. p. 236. t. 20. f. 2. Suppl. — Amphisbaena vermicularis *Wagl.* Serp. bras. t. 25. f. 2.

Genus 6. BLANUS [4]), Netzwühle.

Diversus a praecedente: cauda conica, fronte scuto unico convexo, reliqua parte pilei scutellis quadratis tectis. (*Europa.*)

Species: Amphisbaena cinerea *Vandelli* Memor. da Acad. real das scienc. de Lisboa 1. 1780. (Amphisbaena oxyura [5]) *Wagl.* Serp. bras. t. 25. f. 1.)

1) Gen. *Chalcis Merr.*, Gen. *Cophias Fitzing.*

2) Gen. *Colobus Merr.*, Gen. *Cophias Gray.* — *Cuvier* will an den Vorderfüſsen dieser Wühle fünf, an den Hinterfüſsen nur drei Zehen beobachtet haben. Meine zwei sehr rein erhaltenen Exemplare haben an den Vorder- und Hinterfüſsen nur drei Zehen. So viel ist indessen gewiſs, daſs die Zehen mit bloſsen Augen oft kaum sichtbar und sehr abgestoſsen sind, und daſs *Daudins Chalcis monodactylus* von seinem *Chalc. tridactylus* specifisch nicht verschieden ist.

3) Λεπις scutellum, et ςερνον thorax.

4) Βλανος caecutiens.

5) Mit dem angegebenen Vaterlande des von mir in dem brasilianischen Schlangenwerke beschriebenen Exemplares verhält es sich wie mit *Natrix cherseoides, lacertina* u. s. w. (Siehe die Bemerkung nach *Tropidonotus.*) Ich habe jüngst

Ordo VI. CAECILIAE, Blindwühlen.

Corpus sine cauda, nudum; os tympani cum cranio connatum; condylus occipitalis duplex; ani orificium in fine corporis, rotundum.

Familia I. *Hedraeoglossae*, Haftzüngler.

Lingua mento tota affixa.

Genus 1. SIPHONOPS [1]), Lochcäcilie.

Corpus torosum cylindraceum, in utroque apice obtusum, impressionibus annularibus; oculi minuti; foveola ante hos. (*America*.)

Species: Caecilia annulata *Mik.* Delect. Flor. et Faun. bras. et *Wagl.* Serp. bras. p. 74. t. 26. f. 1.

Genus 2. CAECILIA *Linn.*, Cäcilie.

Corpus Siphonopos sed longissimum, gracillimum, glaberrimum; oculi nulli; foveola infra nares. (*America*.)

Species: Caecilia lumbricoidea *Daud.* 7. p. 420. t. 92. f 2.

Genus 3. EPICRIUM [2]), Fühlercäcilie.

Habitus universalis praecedentium sed truncus subfusiformis quam caput paullo latior, impressionibus annularibus arctissimis, sutura abdominali oblique interruptis; caput laevissimum depressum tentaculo ad marginem maxillarum utrinque anteorbitali, minuto; oculi parvi, hebetes. (*Asia*.)

Species: Caecilia hypocyana [3]) *Van Hasselt* Isis 1827. p. 565. (Epicrium Hasseltii *Wagl.* Isis 1828. p. 743.)

einige Stücke dieses merkwürdigen Amphibiums aus Spanien erhalten, wo es gemein ist und *Alicanço* genannt wird. Es lebt nach Art der Regenwürmer; der Begattungsact geht wie bei den Schlangen vor sich, indem sich Männchen und Weibchen wechselseitig umwickeln. — Die Zahl der Afterporen ist nicht constant. An einigen Exemplaren bemerkte ich hievon kaum eine Spur.

1) Σιφον tubus, et ὤψ vultus. — *Wagl.* Isis 1828. p. 740.

2) Ἐπικριον antenna. *Wagl.* Isis l. c.

3) Ob hievon *Caecilia glutinosa Linnés* aus Ceylon, welche zu dieser Sippe gehört, specifisch verschieden? — *Linnés Caecilia tentaculata*, die ich nur aus Beschreibungen kenne, gehört vielleicht zur Sippe *Siphonops*; gewiſs aber ist mit ihr *Daudins Caecilia albiventris*, deren Beschreibung nach einem abge-

Ordo VII. RANAE, Frösche.

Penis nullus (metamorphosis).

Familia I. *R. aglossae*, Ohnzüngler.

Lingua nulla.

Genus 1. ASTERODACTYLUS [1]), Sternfinger.

Antipedum digiti elongati, liberi, apice quadricuspides, scelidum usque ad extimum apicem large palmati, apice simplici; oculi minimi in margine maxillae; aures latentes; corpus latum admodum depressum; dentes nulli. (*America*.)

Species: Rana Pipa *Linn.* (*Seba* 1. t. 77. Pipa Curururu [2]) *Spix* Ran. bras. t. 22. f. 1. 2.)

Familia II. *R. phaneroglossae*, Züngler.

Lingua carnosa, mento tota adnata, sive latere postico plus minusve libera.

Div. 1. *Cauda nulla.* (R. ph. ecaudatae, ungeschwänzte Zungenfrösche.)

Genus 2. XENOPUS [3]), Krallenfrosch.

Habitus universalis, oculi pedesque Asterodactyli, sed digiti antipedum in acumen simplice strictissimum excurrentes, scelidum tres interni in apice ungula conica aucti; lingua profunde in fauce haerens, oblonga, magna; aures latentes; dentes maxillae et mandibulae nulli. (*Africa*.)

wetzten Exemplare gemacht wurde, identisch. — *Caecilia nasuta* ist, zufolge *H. Boies* eigener Untersuchung des von *Herman* beschriebenen Exemplares, ein Fisch, nämlich *Sphagebranchus coromandelicus*, *Russ.* Fish. of Corom. t. 37. — *Caecilia interrupta*, *Caec. rostrata* und *Caec. bivittata Cuv.* R. an. 2. p. 100. sind mir völlig unbekannt. — Mit *Epicrium* fällt, wie ich vermuthe, Herrn *Fitzingers* Genus *Ichthyophis* zusammen.

1) Ἀςηρ stella, et δακτυλος digitus. — Gen. *Pipa Laur.*, *Opp.*, *Cuv.*

2) *Spix* Versicherung, dafs die Eier dieses Frosches sich nicht auf dem Rücken des Weibchens entwickelten, beruht allein auf Ansicht eines von ihm zurückgebrachten noch mit Laich gefüllten Weibchens. *Cuviers Pipa laevis* vom *Rio Negro*, ganz glatt mit schmalem Kopfe, bildet vielleicht eine eigene Sippe.

3) Ξενος inusitatus, et πȣς pes. *Wagl.* Isis 1827. p. 726. — Gen. *Dactylethra Cuv.* R an. 1829. 2. p. 107.

Species: Xenopus Boiei [1]) *Wagl.* Isis 1827. p. 726. (Bufo laevis *Daud.* Ran. t. 30. f. 1. fig. pessim, Pipa bufonia et Pipa laevis *Merr.*)

Genus 3. MICROPS [2]), Kleinauge.

Oculi minutissimi; antipedes brevissimi et scelides digitis toto liberis, simplicibus, excepto scelidum digito tertio cum quarto membrana basi subjuncto; caput parvum trunco multo angustius, depresso-rotundatum, in acumen triangulare desinens, sine parotidibus; os angustissimum; dentes maxillae et mandibulae nulli; lingua antice rotundata, postice subemarginata, plana; corpus subinflatum, glaberrimum. (Patria?)

Species: Rana ovalis *Schneid.* Hist. Amph. 1. p. 131. (Microps unicolor *Wagl.* Isis 1828. p. 744.)

Genus 4. CALAMITES [3]) *Fitzing.*, Quäcker.

Caput Asterodactyli ore latissimo, acuminato, digiti in discum planum supra convexum terminati, palmae liberi, plantae membrana connexi. (*Nova-Hollandia.*)

Species: The blue Frog *White* Journ. c. fig. (Rana coerulea *Daud.* Ran. *Id.* Hyla cyanea Rept.)

Genus 5. HYPSIBOAS [4]), Lärmfrosch.

Caput trigono-ovatum, latiusculum, oculis lateralibus proportionatis pupilla circulari; tympanum conspicuum; dentes maxillac et palati, mandibulae nulli; digiti Calamitae, disco latissimo admodum depresso; antipedes scelidesque palmati; (vesica aerea maris utrinque prope oris angulum nascente.) *Asia, America.*

Species: α. *Digiti palmae a basi usque ultra medium membrana connexi; lobulus cutaneus in calce:* [5]) Hyla palmata *Daud.* l. c. p. 38. t. 14. — Hyla geographica *Spix* l. c. p. 15. t. 11. f. 1. 2. — Rhacophorus Reinwardtii *H. Boie* in Mus. Lugd. — β. *Digiti palmae basi et ultra membrana connexi; calx inermis:* Hyla bufonia *Spix* l. c. p. 18. t. 12. f. 2. — *Id.* Hyla zonata p. 17. t. 12. f. 1. — Hyla crepitans *Neuw.* Beitr. u. Abbild.

1) An dem von mir im Leidener Museum beobachteten Exemplare habe ich die sehr tief liegende Zunge übersehen, später aber sah ich sie an einem andern Stücke.

2) *Μικρωψ* oculis parvis praeditus. — *Wagl.* l. c.

3) Nach *White* und *Fitzinger* hat dieser Frosch an den Hinterfüfsen nur vier, nach *Cuvier* (R. an. 2. p. 108.) aber fünf Zehen. Ich habe ihn noch nicht zu Gesicht bekommen, und weifs daher nicht, was hier Wahres an der Sache ist.

4) Ὑψιβοας. Nomen ranae, sic dictae ab alta voce.

5) Genus *Rhacophorus Kuhl* Isis 1827. p. 294. Ich vermuthe, dafs der Fersenlappe nur dem einen Geschlechte (sexus) zukomme, denn ich hatte Exemplare der Spixischen *Hyla geographica* in Händen, wo er fehlte und da war.

zur Naturg. Bras. (Hyla pardalis *Spix* l. c. t. 8. f. 3.) — Hyla Faber *Neuw.* l. c. — Hyla albomarginata *Spix* l. c. t. 8. f. 1. — *Id.* Hyla cinerascens l. c. t. 8. f. 4. — Hyla venulosa *Daud.* l. c. t. 13.

Genus 6. AULETRIS [1]), Sackpfeifer.

Similis praecedenti, diversa: digitis palmae toto liberis, scelidum membrana semiconnexis. (*Asia*, *America.*),

Species: Hyla boans *Daud.* l. c. p. 31. t. 11. — Hyla tibiatrix *Daud.* (*Seba* 1. t. 71. f. 1. 2. 3.) — Hyla ocularis *Daud.* l. c. p. 32. t. 4. f. 2. — Hyla aurantiaca *Daud.* l. c. t. 9. f. 3. — Hyla rubra *Daud.* l. c. t. 9. f. 1. 2. — Hyla Squirella *Daud.* l. c. p. 18. t. 3. f. 2. — Hyla bilineata *Daud.* l. c. p. 17. t. 2. f. 2. — Hyla femoralis [2]) *Daud.* l. c. p. 19. t. 3. f. 1. — Hyla infulata *Neuw.* l. c. — Hyla coerulea *Spix* l. c. t. 10. f. 1. — Hyla variolosa *Spix* l. c. t. 9. f. 4.

Genus 7. HYAS [3]), Hyade.

Diversa a praecedente: gula (maris) in vesicam inflabilis. (*Africa*, *Europa.*)

Species: Rana arborea [4]) *Linn.* (*Rösel* t. 9—12.)

Genus 8. PHYLLOMEDUSA [5]), Hyadenkönig.

Diversa a praecedente: digitis torosis, planis, palmae plantaeque toto liberis, disco plano. Tympanum cute communi tectum. (*America.*)

Species: Hyla bicolor *Daud.* Ran. t. 5. 6. (*Spix* t. 13.)

Genus 9. SCINAX [6]), Schnellfrosch.

Similis praecedenti; truncus longulus; caput acutiusculum rostro longulo; digiti graciles, teretes, in discum globulosum terminati, palmae liberi; planta semipalmata, excepto digito primo libero. (Gula in vesicam non inflabilis.) *America.*

Species: Hyla aurata *Neuw.* Beitr. u. Abbild. zur Naturg. Bras. — Hyla variolosa *Spix* l. c. p. 10. t. 9. f. 4. — Hyla bipunctata *Spix* l. c. p. 12. t. 9. f. 3.

1) *Ἀυλητρις* tibicina.

2) Hievon scheint mir die Spixische, sehr unkenntlich dargestellte *Hyla affinis* t. 7. f. 3. nicht verschieden zu seyn.

3) *Ὑας*, pluvias excitans.

4) Eine dieser Hyade sehr ähnliche, von ihr vielleicht nicht verschiedene Gattung lebt in Egypten. Descr. de l'Eg. t. 2. f. 13.

5) *Φυλλον* frons, et *μεδω* impero. An sehr reinen, von der Oberhaut noch bedeckten Exemplaren bemerkt man das Trommelfell nicht, dagegen tritt es mehr oder weniger bei abgewetzten oder eingetrockneten Stücken hervor.

6) *Σκιναξ* agilis ad subsiliendum.

Genus 10. DENDROBATES [1]), Laubfrosch.

Simillimus praecedenti, diversus: palmae plantaeque digitis toto liberis, disco globuloso minuto. (*America.*)

Species: α. Digito palmae secundo omnium longissimo: Hyla nigerrima *Spix* l. c. p. 12. t. 9. f. 2. — *β. Digito palmae tertio omnium longissimo:* Hyla tinctoria *Daud.* Ran. p. 25. t. 8. — Hyla trivittata *Spix* l. c. p. 11. t. 9. f. 1.

Genus 11. PHYLLODYTES [2]), Blattschlüpfer.

Simillimus praecedenti, diversus: plantae digitis fissis, antipedibus subpalmatis. (*America.*)

Species: Hyla luteola *Neuw.* Beitr. u. Abbild. zur Naturg. Bras.

Genus 12. ENYDROBIUS [3]), Froschhyade.

Caput oblongo-ovatum, depressum, pone oculos admodum dilatatum, trunco latius, ore longulo; digiti antipedum scelidumque longissimorum toto liberi, gracillimi, scelidum longissimi, omnes subtus admodum tuberculosi, apice tuberculo subobsoleto aucti. (*America.*)

Species: Hyla ranoides *Spix* l. c. p. 8. t. 6. f. 3. (*Id.* Rana miliaris t. 6. f. 1. Descript. et icon e specim. sine epidermide.) — Hyla abbreviata *Spix* l. c. p. 17. t. 11. f. 4. fig. mala. (*Id.* Rana binotata l. c. t. 20. f. 3. icon e specimine sine epidermide.)

Genus 13. CYSTIGNATHUS [4]), Ladenbläser.

Caput magnum, ovatum, rostro convexo; digiti scelidum antipedumque semplice, terete, scelidum elongati basi vix membrana connexi, antici breves toto liberi, secundus eorum omnium minimus; tympanum conspicuum; dentes maxillae et palati, mandibulae nulli; lingua libera pone furcata, antice

1) *Δενδρος* arbor, et *βαινω* incedo. — Gen. *Hylaplesia H. Boie* Isis 1827. p. 294. — *Hylaplesia borbonica* und *H. achatina H. Boie* a. m. O., aus Indien, kenne ich nicht.

2) *Φυλλον* folium, et *δυνω* subeo.

3) *Ἐνυδροβιος* qui in aqua vivit. — Gen. *Hylodes Fitzing.* — *Hyla X-signata Spix* l. c. t. 11. f. 3. einer Froschhyade völlig ähnlich, aber mit verbundenen Zehen an den Hinterfüſsen bildet vielleicht eine eigene Sippe; ich kenne jedoch weder ihren innern Körperbau noch ihre Lebensweise.

4) Von dieser Sippe ist kaum verschieden das Genus *Leptodactylus Fitzing.* Ich würde es beibehalten haben, wenn nicht *Fitzinger* einige Ladenbläser seinem Genus *Rana* zugetheilt hätte, was mich vermuthen läſst, daſs er nur die Spixische *Rana mystacea*, *Daudins Typhonia* und *Neuwieds Rana Sibilatrix*, die doch mit der von ihm unter seinen Ranen aufgezählten *R. pygmaea Sp.* identisch ist, als Gattungen seiner Sippe *Leptodactylus* angesehen haben will. Von diesen habe ich zwar noch keine Exemplare innerlich untersucht, allein äuſserlich stimmen sie vollkommen mit *Rana ocellata*, *Rana labyrinthica* und *Rana pachypus* überein.

solum mento affixa, antrorsum jaculatoria; corpus breve, torosum. (Vesica aerea (maris) utrinque prope oris angulum nascente.) *America.*

Species: Rana mystacea *Spix* l. c. t. 3. f. 1. 3. — Rana Typhonia *Daud.* l. c. t. 16. f. 2. — Rana Sibilatrix *Neuw.* l. c. (Rana pygmaea *Spix* l. c. t. 6. f. 2. descr. et icon e specim. decolor.) — Rana pachypus *Spix* l. c. p. 2. t. 2. *juv.* [1]) (*Id.* Rana gigas t. 1. et R. coriacea t. 5. f. 2. *icones e speciminibus sine epidermide.* Cystignathus pachypus *Wagl.* Ic. Amph. t. 21.) — Rana labyrinthica *Spix* l. c. p. 7. t. 7. f. 1. 2. — Rana ocellata *Daud.* t. 19.

Genus 14. RANA, Frosch.

Simillima praecedenti, diversa: plantis large palmatis. (*Asia*, *Europa*, *Africa*, *America.*)

Species: Rana esculenta *Linn.* (Grüner Wasserfrosch *Rösel* t. 13—16.) — Rana temporaria *Linn.* (Brauner Grasfrosch *Rösel* t. 1—8.) — Rana virginica *Gmel.* (*Catesb.* Car. 2. t. 70.) — Rana mugiens *Merr.* (*Catesb.* l. c. t. 72.) — Rana tigrina *Daud.* l. c. p. 64. t. 20. — Rana limnocharis *H. Boie* in Mus. Lugd. — *Id.* Rana cancrivora. — Rana palmipes *Spix* l. c. p. 5. t. 5. f. 1. — Grenouille *Geoffr.* Descr. de l'Egypte t. 2. f. 11¹. 11². 12¹. 12².

Genus 15. PSEUDIS [2]), Trugfrosch.

Similis Ranae, sed truncus brevissimus, antipedes parvi, scelides maximi; lingua mento toto adnata, margine solum soluta, circularis, integra; dentes Ranae; palpebra inferior nulla, superioris rudimentum; tympanum latens; manus angustus digitis teretibus, acuminatis, toto liberis, pollice reliquis opposito; digiti plantae membrana laxissima usque ad rhizonychii apicem expansa, margine recto-truncata connexi, tres extimi longitudine aequales, duo interiores sensim breviores. (*America.*)

Species: Rana paradoxa *Linn.* (*Seba* Thes. 1. t. 78., *Daud.* t. 22. 23.)

Genus 16. CERATOPHRYS [3]) *Boie*, Hornfrosch.

Caput ingens, altum, trunco latius, fronte obliquo-descendente, ore enormi; maxilla mandibulae longitudine; nares

1) Die Beschreibung der von *Spix* erwähnten Abart geschah nach einem Exemplare ohne Oberhaut.

2) Ψεύδω fallo.

3) Κέρας cornu, et ὀφρύς supercilium.

superae; dentes Ranae; tympanum latens; palpebra inferior nulla, superior elata, conica; lingua incrassata, cordato-orbicularis, magna ex parte mento adnata, pone libera; palmae digiti liberi, plantae vix semipalmati. (*America.*)

Species: Ceratophrys dorsata [1]) *Neuw.* Beitr. u. Abbild. zur Naturg. Bras. u. *Wagl.* Ic. Amph. t. 22. f. 1. 2. (Rana cornuta *Linn.*, *Daud.* t. 38. *icon e specimine decol.* [Ceratoph. Daudini *Cuv.*] *Tiles.* Mag. der Gesellsch. naturf. Fr. zu Berl. 1809. p. 92. *c. fig. mala.* Rana megastoma *Spix* l. c. t. 4. f. 1. *icon e specimine decol.*, Cerat. Spixii *Cuv.*) — Ceratophrys Boiei [2]) *Neuw.* l. c. (Cerat. granosa *Cuv.*)

Genus 17. MEGALOPHRYS [3]) *Kuhl*, Braunenfrosch.

Prorsus similis praecedenti, diversa: capite admodum depresso, fronte plana, angulo rostrali acuto, recto, naribus infra apicem rostri supra mandibulae finem producti, acutiusculi sitae. (Aures prorsus latentes.) *Asia.*

Species: Megalophrys montana *Kuhl* in Mus. Lugd. — Corpus supra pallide olivaceum, taenia in dorso utrinque cutis plica elevata limbata, in vertice inter palpebras bipartita obscuriore; macula infra oculos obliqua et punctum nigrum utrinque pone occiput obscura, hypochondria ac imus venter, antibrachia scelidesque subtus olivacea, nigro-maculata; tarsi subtus atri; guttur ac pectus obscure olivacea taeniis tribus longitudinalibus obscuris; punctum subaxillare candidum nigro marginatum; corpus subglabrum sed femur ac tibia cutis plicis nonnullis transversis [4]). (*Java.*)

Genus 18. HEMIPHRACTUS [5]), Panzerfrosch.

Caput ingens, dimidium corporis longitudine occupans, pectore latius, et ex unico quasi osse durissimo compositum;

1) Gen. *Ceratophrys H. Boie* in *Neuw.* Beitr. zur Naturg. Bras. p. 569. *Fitzing.*

2) Gen. *Stombus Gravenh.* Isis 1825. S. 952., *Fitzing.* Classific. Das Trommelfell nicht nur dieser, sondern auch der andern Gattung ist von der allgemeinen Körperoberhaut überdeckt, indessen tritt der Rand des Gehörganges bei *Ceratoph. dors.* mehr hervor als bei *C. Boiei*, und dadurch entsteht scheinbar ein Trommelfell. Dieſs ist auch der Fall bei *C. Boiei*, und dem Trugfrosche, wenn ihre Kopfhaut eintrocknet.

3) *Μεγας* magnus, et ὀφρυς.

4) Diese Beschreibung entwarf ich nach einem Weingeistexemplare meiner Sammlung. Das Gesicht dieses Frosches hat in einer gewissen Richtung Aehnlichkeit mit dem einer Fledermaus.

5) Ἡμισυς dimidius, et φρακτος loricatus. — Die von Herrn *Fitzinger* nach einer mir unbekannten Gattung (*Physalaemus Cuvieri*, aus Brasilien) aufgestellte

Sippe *Physalaemus*, Classif. der Rept. 39.,

die er seiner dritten Familie der Frösche, seinen Bombinatoroiden einreiht und neben *Ceratophrys* setzt, gehört vielleicht in die Nähe dieses Frosches. Sie wird so charakterisirt: *Rictus amplus*; *aures tectae*; *digiti graciles.*

occiput sinuatum, ad latera profunde excisum ibique in angulo tympanum recipiens; dentes in utraque maxilla tomiorum culmini innatis, eorum primus utrinque mandibulae reliquis longior; dentes palatini trigoni; lingua orbicularis, integerrima, basi tota affixa; nares superae in parva proeminentia ossea sitae; palpebra superior elata, conica. (*America.*)

Species: Rana scutata *Spix* l. c. p. 4. t. 4. f. 2. (Hemiphractus Spixii *Wagl.* Isis 1828. p. 736. 744.)

Genus 19. SYSTOMA [1]), Fratzenunke.

Caput brevissimum a trunco oblongo-globuloso, convexo vix distinguendum, huic quasi, ore excepto, immersum; nares anticae; aures prorsus latentes; oris rictus minimus; dentes nulli (?); lingua oblonga, integerrima, pone sublibera; digiti palmae plantaeque toto fissi; ossiculum ovatum, planum, margine solutum, liberum infra scelidum hallucem; femur, tibia et humerus cute communi obvoluti. (*Africa* [2]).

Species: Breviceps gibbosus *Merr.* (Rana Systoma *Schn.* *Daud.* l. c. t. 29. f. 2. t. 35. f. 2. *Seba* 2. t. 37. f. 3.)

Genus 20. CHAUNUS [3]), Wulstunke.

Caput angustum pro corporis mole brevissimum (formam capitis testudinis nonnihil aemulans) vertice impresso, rostro subproducto, compressiusculo; parotides subobsoletae; nares minimae superae; lingua oblonga, libera, cum apice antico mento affixa, integra; palpebra superior maxima, semicircularis, oculum valvulae instar tegens, inferioris rudimentum; tympanum conspicuum, angustum; dentes praeter palatinos subobsoletos nulli; truncus subglobosus, inflatus; pedes basi cute communi obvoluti, digitis palmae toto liberis, plantae basi membrana subconnexis. (*America.*)

Species: Bufo globulosus *Spix* Ranae bras. p. 25. t. 19. f. 1. (Chaunus marmoratus *Wagl.* Isis 1828. p. 744.)

1) Συστομος qui orem angustum habet. — Gen. *Engystoma* (quid?) *Fitzing.*

2) Andere geben als Vaterland dieser Unke Indien an. *Cuvier* behauptet, eine indische und eine africanische Gattung dieser Sippe zu kennen. (R. an. 2. p. 112.) In den von mir untersuchten Exemplaren habe ich keine Zähne gesehen.

3) Χαυνος laxus, inflatus. Die Illigerische Sippe *Chauna* ist bekanntlich eingegangen, da ihr Typus eine Gattung der Sippe *Palamedea* ist — Ich bin ungewifs, ob die Wulstunke, deren Lebensweise und innern Körperbau ich nicht kenne, hier am rechten Orte steht. Vielleicht mufs sie den Kröten zunächst gestellt werden, mit denen sie die Zahnlosigkeit der Kiefer, die Ohrendrüsen und den Zehenbau gemein hat. Bei den Kröten stehen die Nasenlöcher an der Seite der Schnauze; auch hat unsere Unke nach ihrem allgemeinen Umrisse gröfsere Aehnlichkeit mit der Fratzenunke als mit einer Kröte.

Genus 21. PALUDICOLA [1]), Mooracke.

Habitus Ranae, dentes nulli; tympanum latens; lingua oblonga, integra, vix margine postico sublibera; digiti palmae plantaeque liberi; ossicula bina plana, ovata, margine libera infra metatarsum. (*America.*)

Species: Bufo albifrons *Spix* l. c. p. 24. t. 19. f. 2.

Genus 22. PELOBATES [2]), Teichunke.

Habitus et dentes praecedentis; tympanum latens; pupilla (dilatabilis) verticali-elliptica; lingua cordato-orbicularis pone libera et subemarginata; palmae digiti liberi, plantae large palmati; ossiculum infra scelidum hallucem Systomatos. (Corpus subglabrum.) *Europa.*

Species: Bufo fuscus *Laur.* (*Rösel* t. 17. 18.)

Genus 23. ALYTES [3]), Fessler.

Habitus et dentes Cystignathi; tympanum conspicuum; pupilla trigona; lingua mento tota affixa, integra; plantae digiti semipalmati, palmae liberi. (*Europa.*)

Species: Bufo obstetricans *Linn.* (Alytes obstetricans *Wagl.* Ic. Amph. t. 22. f. 3—5.)

Genus 24. BOMBITATOR [4]), Unke.

Habitus, dentes, lingua et pupilla praecedentis, diversus a hoc: plantis palmatis, tympano latente. (Corpus dense verrucis tectum.) *Europa.*

Species: Rana bombina *Linn.* (*Rösel* t. 22.)

Genus 25. BUFO, Kröte.

Similis praecedenti, diversus: parotidibus, pupilla (dilatabili) oblongo-elliptica, lingua oblonga, integerrima, pone libera, plantis vix semipalmatis, tympano conspicuo. Dentes maxillae et mandibulae nulli; ossiculum infra metatarsum obtusum. (*Asia, Europa, Africa, America.*)

Species: α. Vertice impresso, orbitarum margine superiore distincto, interdum supra et ultra aures prolongato; rostro com-

1) *Spix* sagt „*parotides vix conspicuae,*" allein diese fehlen gänzlich.

2) Nomen ranae, a πηλος palus, et βαινω eo.

3) Ἀλυτης lictor.

4) *Bombinator Merr.*

pressiusculo, plus minusve in proboscidem producto: [1]) Rana margaritifera [2]) *Gmel.* (*Daud.* t. 33. f. 1.) — Bufo nasutus [3]) *Schneid.* Hist. Amph. p. 217. (Bufo acutirostris *Spix* l. c. t. 21. f. 3.) — Bufo granulosus *Spix* l. c. f. 2. (icon non satis accur.) — Bufo nasutus *Spix* l. c. t. 14. f. 3. (*Id.* Bufo proboscideus l. c. f. 4. *icon exhibet rostrum nimis acutum. Id.* Bufo naricus l. c. f. 2. *icon e specimine sine epidermide.*) — Bufo cinctus [4]) *Neuw.* Beitr. u. Abbild. zur Naturg. Bras. (Bufo dorsalis *Spix* l. c. t. 17. *ic. e spec. sine epid. Id.* Bufo scaber l. c. t. 20. f. 1. *ic. e spec. decol. Id.* Bufo semilineatus l. c. t. 21. f. 1. *ic. e spec. prorsus detrito. Id.* Bufo ornatus l. c. t. 16. f. 2. et *Neuw.* l. c. *anim. junius.*) — Bufo Agua [5]) *Neuw.* l. c. (Rana marina *Linn.* Bufo Agua *Daud.* l. c. t. 37. *fig. pessim.* et *Spix* t. 15. *icon e specimine sine epid.* Bufo maculiventris *Spix* l. c. t. 14. f. 1. *Id.* Bufo albicans *ic. e specim. sine epid.. pull.*) — Bufo Lazarus [6]) *Spix* l. c. t. 17. f. 1. — Bufo scaber et B. melanostictus [7]) *Schneid.* (Bufo scaber *Daud.* l. c. t. 34. f. 1., B. pustulosus *Merr.*) — *β. Vertice plano; rostro obtuso:* Rana Bufo *Linn.* (*Rösel* S. 85. t. 20. 21.) — Rana variabilis *Pall.* Spicil. zool. 7. p. 1. t. 6. f. 1. 2. (*Sturm* Deutschl. Fauna.) — Bufo Calamita *Laur.* (*Rösel* t. 24. 25.)

Genus 26. BRACHYCEPHALUS [8]) *Fitzing.*, Schildfrosch.

Caput et truncus plana, depressa, lata; aures latentes; lingua oblonga, integra; parotides nullae; dentes nulli (?), (oris rictus et oculi proportionati); palmae ac plantae tridactylae. (*America.*)

Species: Bufo ephippium [9]) *Spix* l. c. p. 24. t. 20. f. 2.

1) Diese Diagnose kommt allen ausländischen Gattungen zu; bei den inländischen ist die Schnautze stumpf, der Scheitel flach, und das Trommelfell weniger ersichtlich als bei den ausländischen.

2) Gen. *Otilophus Cuv.* R. an. 2. p. 112. Diese Kröte sah ich in Paris und Berlin. Sie trägt alle äufsern Kennzeichen dieser Sippe an sich.

3) Gen. *Oxyrhynchus Spix* l. c. p. 25. Gen. *Rhinella Fitzing.* l. c. p. 39. Auch der innere Körperbau dieses Frosches belehrt mich, dafs er eine Kröte ist.

4) Eine Reihe von Exemplaren dieser Gattung, aus allen Altersverschiedenheiten, läfst mich mit Bestimmtheit versichern, dafs diese Kröte mit den nachfolgenden von der Parenthese eingeschlossenen Nominalspecien identisch ist.

5) *Neuwieds* Abbildung dieser Kröte ist die einzige gute und nach dem Leben gemachte, die wir von ihr bis jetzt besitzen. Die Beschreibung aller übrigen Autoren dieser Gattung geschah nach verblichenen, oder abgewetzten Exemplaren.

6) Eine durch die rundliche Gestalt ihrer Ohrdrüsen und die zahlreichen Stachelwärzchen von *Agua* leicht zu unterscheidende Gattung. — *Bufo ictericus Spix* l. c. t. 16. f. 1. und *B. stellatus* t. 18. f. 1. sind mir noch einigermafsen zweifelhafte Gattungen; den Stücken, nach welchen die Abbildung geschah, fehlt die Oberhaut.

7) Eine dieser Kröte etwas ähnliche Gattung lebt in Aegypten. (Descr. de l'Eg. t. 4. f. 1. 2.)

8) Βϱαχυς brevis, et ϰεφαλη caput.

9) In Betreff des Skeletbaues vielleicht der merkwürdigste Frosch! Unmittelbar unter dem schwarzen Rückenflecken sehe ich eine flache (längs der Mitte ge-

Div. 2. *Cauda distincta.* (R. ph. caudatae, geschwänzte Zungenfrösche.)

Genus 27. SALAMANDRA *Laur.*, Salamander.

Cauda teres. (*Asia*, *Europa*, *America.*)

Species: α. Parotidibus distinctis: Salamandra maculosa *Laur.* (*Sturm* Deutschl. Faun. III. *Funke*, De Salam. terrestr. vita, evol., format. Berl. 1827.) — Salamandra atra *Laur.* (*Sturm* l. c.) — *β. Parotidibus nullis:* [1]) Salamandra punctata *Bonnat.* Erp. p. 63. (Sal. venenosa *Daud.*, *Catesb.* Carol. App. t. 10.) — Salamandra fasciata *Harl.* Faun. americ. — *Id.* Salamandra tigrina l. c. — *Id.* Salamandra bilineata l. c. — *Id.* Salamandra erythronota l. c. — Salamandra variolata *Gilliams*, Sc. nat. Phil. 1. t. 18. f. 1.

Genus 28. TRITON [2]) *Laur.*, Wassermolch.

Cauda compressa. (*Asia* [3]), *Europa*, *America.*)

Species: α. Plantae digitis fissis: Salamandra marmorata *Latr.* Salam. p. 32. t. 3. f. 2. — Triton alpestris *Laur.* (*Sturm* l. c.) — Salamandra cristata *Bechst.* in *Lac.* Uebers. 2. p. 250. t. 19. — Salamandra taeniata *Bechst.* l. c. p. 267. t. 21. — Triton ocellatus *Fitzing.* — *β. Plantis semipalmatis:* Salamandra rubra *Daud.* Rept. 8. p. 227. t. 97. f. 2. — *γ. Plantis palmatis:* Salamandra palmata *Latr.* l. c. (La Salam. suisse *Razoum.* H. n. du Jor. 1. p. 111. t. 2. f. 5.)

Ordo

theilte?) Knochentafel, von der Länge und Breite dieses Fleckens. An dem einzigen vor mir liegenden Exemplare ist es mir leider nicht möglich, weitere Untersuchungen im Knochenbaue dieses Thieres vorzunehmen. — Die Kleinheit dieses Exemplares gestattete in Bezug auf die Zähne, kein ganz sicheres Urtheil.

1) Es ist möglich, dafs die Salamander dieser Gruppe eine eigene Sippe bilden; ich kenne weder ihren innern Körperbau, noch ihre Fortpflanzungsweise Eben so ungewifs läfst mich in diesem Betreffe *Savis Salamandra perspicillata* (*Lacépèdes Salam. à trois doigts*), aus welcher Hr. *Fitzinger* (Classific. der Rept. S. 41.) die

Sippe *Salamandrina*

bildete. Dieses Thierchen, welches ich in Berlin sah, hat den Habitus der Wassermolche, aber den rundlichen Schwanz der Salamander, und an allen Füfsen vier, nicht, wie *Lacépède* angiebt, drei Zehen. — Die *Salamandra japonica*, welche *Thunberg* in Japan fand, gehört vielleicht zur zweiten Gruppe dieser Sippe. Ich habe sie noch nirgends gesehen.

2) Siehe: *Rusconi*, *Amours des Salamandres aquatiques.* Milano 1823. 4. Wie bekannt, ist die von *Linné* unter den Franzenfüfslern aufgestellte Sippe *Triton* eingegangen. Die bis jetzt bekannten europäischen Wassermolchgattungen werde ich in meinem Amphibienkupferwerke (*Ic. et descr. Amph.*) näher kennen zu lehren, und ihre höchst verworrene Synonymie ins Reine zu bringen bemüht seyn, was hier ohne grofse Weitläuftigkeit nicht wohl geschehen konnte. — In der Vorwelt lebte ein Wassermolch von riesiger Gröfse, dessen Ueberreste *Scheuchzer* für menschliche hielt, und als solche in seinem Buche „*Homo Diluvii testis theoscopos.* Tiguri 1726." beschrieb. Vergl. *Cuv.* Rech. sur les oss. foss. T. 5. P. 2. p. 431. t. 25. 26.

3) Die einzige mir bekannte asiatische Gattung ist *Molge pyrrhogaster H. Boies* (Isis 1826. p. 215.) aus Japan.

Ordo VIII. ICHTHYODI[1]), Fischlinge, Fischmolche.

Foramen his in utroque colli latere, illis branchiae distinctae.

Familia I. *Hedraeoglossi*, Haftzüngler.

Trib. I. *Branchiis nullis.* (Ichth. ebranchiales, Ohnkiemenfischlinge.)

Genus 1. SALAMANDROPS[2]), Molch.

Habitus Tritonis; plantae digitus quartus et quintus palmati; dentes palati per seriem unicam arcuatam dispositi. (*America.*)

Species: Salamandra gigantea *Barton*. Account on Siren lacertina Philad. 1808. *Id.* Protonopsis gigantea. (Salamandra alleghaniensis *Daud. Cuv.* Rech. sur les oss. foss. T. 5. P. 2. t. 26. f. 3. 4. 5. Abranchus alleghaniensis *Harl.* Ann. of the Lyc. of nat. hist. of New-York Vol. I. t. 17. *Id.* Menopoma allegh. l. c. p. 233. Suppl.)

Genus 2. AMPHIUMA[3]) *Garden*, Aalmolch.

Truncus elongatus Anguillae; digiti palmae plantaeque liberi; dentes palati per series duas longitudinales dispositi. (*America.*)

Species: Amphiuma didactylum *Cuv.* Mém. du Mus. d'hist. nat. 14. p. 4. c. tab. f. 1. 2. 3. et *Wagl.* Ic. Amph. t. 19. f. 1. (Amphiuma means *Gard.* Chrysodonta larvaeformis *Mitchill* New-York Medic. Report. I. 1822. p. 529.) — Amphiuma tridactylum Cuv. l. c. p. 7. f. 4. 5. 6. et *Wagl.* l. c. f. 2.

Trib. II. *Branchiis distinctis.* (Ichth. branchiales, Kiemenfischlinge.)

Genus 3. SIREDON, Sirede, Axolotl.

Habitus Tritonis, quadrupes; cutis juguli libera subligaculi in morem dependens; dentes maxillares et palatini, hi

1) Ἰχθυώδης piscis formam gerens.

2) Σαλαμανδρα salamandra, et ὤψ facies. — Gen. *Cryptobranchus Leuck.* Isis, *Fitzing.* Classific. der Rept. S. 42.

A Selection of the Correspondence of Linnaeus and other Naturalists, by *James Edw. Smith.* Vol. I. II. 8. London 1821. — Der Sippename *Amphiuma* wird wohl verändert werden müssen. Was soll *Amphiuma* heiſsen?

numerosi, congesti, per seriem arcuatam dispositi. (Palmae tetra-, plantae pentadactylae.) *America.*

Species: Axolotl *Cuv.* in *Humb.* Observ. de Zool. et *Ev. Home* Philos. Transact. 1824. 1. p. 419. t. 21. 22. 23. (Siredon Axolotl. *Wagl.* Ic. Amph. t. 20.)

Genus 4. HYPOCHTHON [1]) *Merr.*, Olm.

Truncus Amphiumae, quadrupes; jugulum laeve; dentes primores, et amoti maxillares (i. e. palatini) utrinque per unicam seriem dispositi. (Palmae tri-, plantae didactylae.) *Europa.*

Species: Proteus anguinus [2]) *Laur.* Rept. p. 37. t. 4. f. 3. (*Schreib.* Philos. Transact. 1801. *Configl.* et *Rusc.* de Proteo anguino. Pavia 1809. 4. *Cuv.* Rech. sur les oss. foss. T. 5. P. 2. t. 27.)

Genus 5. NECTURUS [3]) *Rafin.*, Schlammwühle.

Truncus Salamandrae, longulus, quadrupes; dentes primores et continui maxillares. (Palmae plantaeque tetradactylae.) *America.*

Species: Proteus tetradactylus *Lacép.* Mém. du Mus. d'hist. nat. X. c. fig. (Triton lateralis *Say. James* Trav. 1. p. 303. et Journ. of nat. sc. Philad. 3. Menobranchus lateralis *Harl.* Ann. of the Lyc. of nat. hist. of New-York t. 16.)

Genus 6. SIREN *Linn.*, Sirene.

Truncus Amphiumae, sed bipes (scelidibus nullis); dentes ossis intermaxillaris nulli, in palato et intra mandibulam per quincuncem dispositi. (*America.*)

Species: α. *Branchiis multipliciter fimbriatis:* Siren lacertina *Linn.* (*Cuv.* in *Humb.* Observ. de Zool. 1. p. 98. t. 11. t. 14. f. 1—9. *Id.* Rech. sur les oss. foss. T. 5. P. 2. t. 27.) — β. *Branchiis vix fimbriatis:* Siren striata [4]) *Lecomte* Ann. of the Lyc. of New-York 1. p. 54. t. 4. — *Id.* Siren intermedia. l. c. t. 1.

1) Ὑποχθων subterraneus.

2) *Laurentis Proteus tritonius* ist, wie bekannt, die Larve eines Tritons; eben so verhält es sich mit *Greens Proteus neocaesariensis.* (Journ. Ac. sc. Philad.)

3) Νηχω nato, et οὐρα cauda. — Gen. *Phaenerobranchus Fitzing.* Classific. der Rept. S. 34.

4) Gen. *Pseudobranchus Gray* Annals of philos. 1825. — *Siren operculata Palis. de Beauv.* Amer. philos. Transact. Vol. 4.) soll nach *Harlan* die Larve eines Salamanders seyn. Ihre ausführlichere Beschreibung ist mir unbekannt.

Erste Ordnung.

Schildkröten.

Die Füſse der Schildkröten befestigen sich am Rumpfe unterhalb seiner Rippen. Dadurch unterscheiden sich diese Amphibien nicht nur von allen übrigen Gattungen ihrer Classe, sondern selbst auch von allen übrigen Wirbelthieren so sehr, daſs es unnöthig ist, dieser Eigenheit noch andere Charaktere zur Bestimmung ihrer Ordnung hinzuzufügen. Diese ungemein merkwürdige Verbindung der Füſse mit dem Rumpfe hat natürlicher Weise auch mehrere Sonderbarkeiten dieses zur Folge, welche hie und da berührt werden sollen.

Wie in den Vögeln, so bilden auch hier die Rippen durch ihre Verbindung mit den unbeweglichen Rückenwirbeln [1]) und mit dem schildförmigen Brustbeine ein sehr solides Brustgewölbe. Auf ihre seitliche Vereinigung wird schon in diesen Wirbelthieren durch einen besondern Fortsatz, welcher sich auf dem hinteren Rande ihrer Rippen befindet, auf die nachfolgende Rippe auflegt, und so zur Befestigung der Seitenwände der Brusthöhle nicht wenig beiträgt, hingedeutet. In den Seeschildkröten, Schildschwimmern und Dreiklauen beginnt die Nachahmung dieses Rippenfortsatzes; allein hier breitet er sich allbereits schon von der Wurzel der Rippe bis über ihre Mitte hin aus, und nimmt endlich in den übrigen Schildkröten, in einem gewissen Alter derselben, an Länge die ganze Seite der Rippe ein. Indessen unterscheidet sich dieser mit der Rippe zu einem Stücke verwachsene Fortsatz augenblicklich von dem der Vögel durch seine Stellung zur nachfolgenden Rippe, indem er diese nicht, wie dort, freiliegend übergreift, sondern sich mit ihrem vordern Rande innig verbindet.

1) Vom Vergleiche der Rückenwirbel der Vögel mit denen der Schildkröten sind die Laufstrauſse auszuschlieſsen, deren Rückenwirbel noch einiger Bewegung fähig sind, die, wie bekannt, in den andern Vögeln wo nicht wegen fester Verwachsung ihrer Rückenwirbel mit einander, doch wegen ihrer Verbindung unter sich mittelst starker Bänder fehlt.

Die Verbindung der Rippen mit den Rückenwirbeln geht bei den Schildkröten im Allgemeinen wie bei den Vögeln vor sich; sie schliefsen sich nämlich diesen Wirbeln durch ein inneres und durch ein äufseres Gelenkköpfchen, jedoch mit dem Unterschiede an, dafs jenes nicht, wie bei den Vögeln, die vordere Endspitze des Wirbels berührt, sondern gerade zwischen den Verbindungspunkt zweier Wirbel fällt. Der äufsere Gelenkkopf der Rippe ist eben so breit als der im Widerspruche mit seiner Gestalt stehende Dornfortsatz des Rückenwirbels [1]), mit dem er sich verbindet. Die Dornfortsätze des Schildkrötenrückenwirbels zeichnen sich dadurch aus, dafs sie nicht dornartig in die Höhe steigen, sondern sich plattenförmig ausbreiten, und vorn und hinten mit ihrem Nachbar durch Synarthrose vereinigen. Auf solche Weise bilden sie zusammen eine sehr solide Brücke, die durch ihre innige seitliche Verbindung mit der Spitze der Rippen diese völlige Unbeweglichkeit der Rückgratsäule, und dadurch dieses feste Gehäuse der Schildkröte zur Folge hat. In den Vögeln entsteht durch eine Verschmelzung der Querfortsätze, mit welchen hier das äufsere Gelenkköpfchen der Rippe sich verbindet, häufig eine ziemlich ähnliche Rückenbrücke. Diefs ist vorzüglich beim europäischen Flamingo der Fall. Ersichtlicher aber noch wird dieser Rückenschild der Schildkröten in den Vögeln durch ihre Kreuzwirbel vorbereitet, welche theils unter einander, theils mit den letzten Rückenwirbeln und den Darmbeinen zu einer solchen schildförmigen Masse verschmelzen, dafs sich, wie bekannt, ihre Anzahl oft nur durch die der Kreuzbeinlöcher bestimmen läfst.

Der Stand der Füfse unter den Rippen hat zur Folge, dafs sich weder die vordern noch die hintern, sondern nur die mittlern derselben mit dem Brustbeine, und zwar mit dessen Mittelstücke verbinden, weil aufserdem sonst der Durchgang für die Füfse versperrt werden würde. Die Schildkröten besitzen defshalb eben so viele so genannte falsche Rippen vor als hinter den wahren Rippen.

An den untern Spitzen der Rippen befestigt sich (mit Ausnahme der Rippen der Schildschwimmer und der Lederschildkröten) ein eigenes Knochenstück, es mögen sich diese mit dem Brustbeine vereinigen oder frei stehen; es stellt den Sternatheil der Vogelrippe vor, und dient, wie in den Vögeln, theils zur Vereinigung mit dem Brustbeine, theils

1) Die plattenförmige Erweiterung der Dornfortsatzspitzen wiederholt sich einigermafsen noch in den Krokodilen, wo sie, zur Unterstüzung der Panzerhaut, etwas erweitert, und dabei ein wenig gespalten sind. Aufser den menschlichen Halswirbeln kenne ich keine anderen Wirbel mehr, in denen eine solche Erweiterung und Spaltung der Dornfortsatzspitzen statt hätte.

zur gegenseitigen Verbindung der falschen Rippen an ihrem Ende. In den Emyden steht das Brustbein mit dem Rückenschilde durch Ligamente im Zusammenhange, und ist daher noch einiger Bewegung fähig. Fast möchte man daher meinen, es wiederhole sich hier einigermafsen noch die bekannte Vorrichtung an den Rippen der Vögel, wodurch diese ihr Brustbein dem Rücken nähern und von demselben entfernen, und so die Brust verengern und erweitern können.

Das Brustbein der Vögel, welches sich durch seine besondere Gröfse und schildförmige Gestalt auszeichnet [1]), und namentlich das Brustbein der Laufstraufse, dem der, sonst den übrigen Vögeln eigene, vorzüglich zur Insertion der Flügelmuskeln dienende, Kamm fehlt, ist das Modell des Schildkrötenbrustbeines, welches nicht nur oft die am hintern Theile des Brustbeines der Vögel häufig sichtbaren Ausschnitte, sondern auch dessen von einer ligamentösen Haut überspannten Löcher zeigt. Die Schildkröten haben wie die Vögel ein Gabelbein [2]). Dadurch dafs sich ihre Füfse nicht an der Aufsenseite des Rumpfes, sondern innerhalb desselben befestigen, verbindet sich weder dieser Knochen, noch ihr Schlüsselbein mit dem vordern Rande des Brustbeines, sondern beide liegen zwischen diesem und dem Rückenschilde mitten inne. Wie bei den Laufstraufsen im vorgerückten Alter, so ist auch bei den Schildkröten das Schulterblatt an seiner Grundfläche nicht nur mit dem Gabelbeine verwachsen, sondern auch auferdem noch, wie bei diesen Vögeln, mit dem Schlüsselbeine so fest verbunden, dafs diese drei Knochen zusammen ein einziges Stück bilden, welches nur bei den Schildkröten, in jeder Altersperiode, auf seinem Grunde (am Grunde des Schlüsselbeines) von einer einzigen Naht durchzogen wird.

Innig schliefsen sich die Schildkröten aufser in dieser auffallenden Uebereinstimmung in der Zusammensetzung ihrer Rumpfknochen den Vögeln auch noch dadurch an, dafs ihre Hals- und Schwanzwirbel allein nur vollkommen beweglich mit einander eingelenkt [3]), und ihre von Zähnen

1) Vorzüglich auch durch seine Länge. Im *Crypturus variegatus* habe ich ein Brustbein beobachtet, das sich, wie in so vielen Schildkröten, bis über den After hin erstreckt.

2) Was ich für das Schlüsselbein anspreche nennt Cuvier (Rech. sur les oss. foss. T. 5. F. 2. p. 210.) *os coracoïdien*. Seine *omoplate* ist sicher das Schulterblatt, aber was er für das *Acromion* desselben hält das Gabelbein, welches sich von dem der Vögel dadurch unterscheidet, dafs sich seine beiden Theile an ihrer Spitze nie verbinden. Wie in den Vögeln, so steht auch hier das Gabelbein vor dem Schlüsselbein, welches man, da es hinten erweitert und platt ist, insgemein für das Schulterblatt hält, wogegen aber die es umgebenden Muskeln streiten. — Das Schlüsselbein der Vögel ist eben so wie hier an seinem unteren Ende erweitert.

3) In den Säugthieren findet bisweilen gerade der umgekehrte Fall statt. Es ist allgemein bekannt, dafs die Halswirbel der Walle und mancher Zungensucke in einem gewissen Alter des Thieres mit einander verwachsen.

entblöfsten Kiefer entweder von einer hörnernen oder von einer häutigen Scheide [1]) überzogen sind.

Anlangend die Halswirbel, so sind diese in Betreff ihrer Gelenkflächen und Fortsätze bei denjenigen Schildkröten, welche den Hals unter den Rücken zurückziehen können, wie bei den Vögeln, mithin so gebildet, dafs sich die untern nur zurück-, die obern dagegen blofs vorwärts biegen können, wodurch eben der Hals das Vermögen erhält, sich *S*-förmig zu krümmen; ein Vermögen, das den Vögeln, wie wir sahen einigen Greifen, und diesen Schildkröten allein nur eigen ist. Die Halswirbel der übrigen Schildkröten können sich nicht auf diese Weise bewegen, und daher auch nicht unter das Rückenschild zurückziehen. Die hintere Gelenkfläche des untersten Halswirbels ist aber so gestaltet und in der Art mit der des ersten Rückenwirbels verbunden, dafs der Hals von seiner Wurzel aus seitlich unter einem rechten Winkel gebogen, und in dieser Richtung zwischen den dachartig hervorragenden vordern Rand des Rückenschildes und des Brustbeines gelegt werden kann. Diese Sonderbarkeit besitzt kein anderes Wirbelthier.

Mit welchem Rechte die Schildkröten den Vögeln nachgesetzt werden, und das System der Amphibien eröffnen, geht theils aus dem bisher Gesagten, theils aus noch gar vielen anderen Uebereinstimmungen, die sie in verschiedenen wichtigen Körpertheilen mit den Vögeln zeigen, ich aber, um nicht zu weitläufig zu werden, unberührt lassen mufs, hervor. Schlüfslich daher nur noch Nachstehendes.

Das Becken dieser Amphibien ist ein bewegliches oder unbewegliches. Jenes ist flach und steht wie bei den Salamandern nur durch Bänder mit dem Rücken in Zusammenhang; dieses dagegen besteht aus einer aufrecht stehenden, unten, wo es sich mit dem Brustbeine verbindet, zweifüfsigen Säule, welche oben und unten, d. h. mit der Rückenschale und dem Brustbeine durch Symphyse verbunden ist.

Die ruder- und schwielenfüfsigen Schildkröten haben immer ein bewegliches Becken; das der schwimmfüfsigen dagegen

1) Wahrscheinlich ist es, dafs der häutige Schnabelüberzug der Vögel (Gänse, wo er sogar bisweilen in frei stehende Lappen, wie bei *Anas malaccorhyncha* Forst. und *An. membranacea* Lath., ausläuft) Lippen vorstellt, welche unter den Vögeln sowohl als unter den Schildkröten durch hörnerne Kieferscheiden verdrängt werden. Dafs aber diese letztern die Lippen nicht darstellen, geht nicht nur aus der Bildung und Stellung der Wachshaut der Vögel, welche als ein Rudiment von Lippen zu betrachten ist, sondern auch aus den wahren Lippen der Schildschwimmer und Dreiklauen hervor, die, wie diese Wachshaut, auf der hörnernen Scheide des Schnabels ihren Sitz haben. Bis jetzt ist nur eine einzige Schildkröte bekannt, deren Kiefer nicht von einer hörnernen Scheide, sondern von einer noch etwas empfindlichen Haut überzogen sind, *Chelys Matamata*. — Die Larven der Frösche haben in einem gewissen Zustande gleichfalls eine hörnerne Kieferscheide, und diese habe ich auch am Unterkiefer der Sirenen, aber sonst bei keinen andern Amphibien beobachtet.

ist bald ein bewegliches, bald ein unbewegliches; jenes bemerkt man immer in denjenigen Gattungen, deren Brustbein theilweise oder ganz beweglich ist, dieses dagegen ist fast immer denjenigen schwimmfüfsigen Schildkröten eigen [1]), deren allenthalben unbewegliches Brustbein mit dem Rückenschilde durch Symphyse zusammenhängt.

Ich habe ferner beobachtet, dafs alle Schildkröten mit beweglichem Becken den Hals *S*-förmig biegen, und unter die Rückenschale ziehen, dagegen alle übrigen mit unbeweglichem Brustbeine ihren Hals nach der oben beschriebenen Weise nur seitlich zwischen den hervorspringenden vordern Rand des Rückenschildes und des Brustbeines legen können.

Alle Schildkröten, mit Ausnahme der Ruderfüfser, können ihre Füfse mehr oder weniger unter das Rückenschild zurückziehen. Das Einziehen dieser scheint mit der Sitte der Vögel, ruhend einen Fufs in die Höhe zu ziehen, vergleichbar zu seyn. Die Zahl ihrer Krallen ist nicht standhaft. Der Schwanz der meisten wird, wenn er lang ist, auf die Weise wie der Hals von denjenigen Schildkröten, deren Becken unbeweglich ist, seitlich unter das Rückenschild gelegt.

Die Schildkröten bilden nur eine einzige an Gattungen zahlreiche Familie; diese zerfallen, nach der Gestalt ihrer Füfse, in drei Zünfte. — Alle bis diesen Augenblick bekannten Schildkröten sind Haftzüngler. Ihre dicke und ganzrandige, nur aus zwei Paaren von Muskeln (Zungenbein-Zungenmuskel und Kinn-Zungenbeinmuskel) bestehende Zunge ist mit ihrer ganzen Unterseite an den Unterkiefer befestiget. Ihr Ueberzug mufs den Geschmack begünstigen. Das Zungenbein ist, wie bei den Echsen, manchen Abweichungen in seiner allgemeinen Form unterworfen und bisweilen (bei *Chelys*) von sehr groteskem Bau. Nur eine solche, mittelst ihrer Hebmuskeln zu gleicher Zeit als Schlingorgan dienende, Zunge kann das ihr mittelbar zukommende Respirationsgeschäft ausüben. Das Trommelbein (Quadratbein *Bojan.*) ist mit dem Schädel fest verbunden.

Erste Zunft.
Ruderfüfsige Schildkröten.

Die als die Hinterfüfse bedeutend längeren Vorderfüfse dieser Schildkröten, namentlich der Lederschildkröte, haben mit den Flügeln der Fledermäuse und Vögel nicht sowohl durch dieses ihr Längenverhältnifs zu einander, als vorzüglich auch

1) Die einzigen mir bekannten Schildkröten mit einem durch Symphyse mit dem Rückenschilde verbundenen Brustbeine, deren Becken beweglich ist, sind die Wasserschildkröten.

dadurch noch Aehnlichkeit, dafs ihre Hände mit ihrer Randseite aus- und parallel den Seiten des Rückens rückwärts gekehrt sind. Anlangend ihre allgemeine äufsere Gestalt, so stimmen sie darin vorzüglich mit den Flügeln der Pinguine, die von diesen Vögeln gleichfalls zum Rudern gebraucht werden, überein, was aber ihre innere Zusammensetzung betrifft, so stehen sie den Flügeln der Fledermäuse dadurch näher, dafs ihre Finger sehr lang sind, und gleichfalls eine zwischen ihnen eingelegte (nur derbere und schmälere) Haut ausspannen. Auf solche Weise müssen sie demnach in ihrem Baue den Vorderfüfsen der Robben, und namentlich der Ohrrobben zunächst stehen. — Sowohl die Vorder- als Hinterfüfse dieser Schildkröten sind, wie aus dem bisher Gesagten hervorgeht, bis an die äufserste Spitze ihrer Zehen von der allgemeinen Fufsdecke scheidenartig und so fest überzogen, dafs die Zehen jeder einzelnen Bewegung beraubt, zusammen eine Art von Flosse bilden. Mit Ausnahme der den Rand der Hand überragenden Kralle des Daumens und des Zeigefingers sind die Vorderfüfse krallenlos [1]), dagegen besitzen vier Zehen der Hinterfüfse Krallen; nur bei der Lederschildkröte hat man sie an der letztgenannten Stelle noch nicht wahrgenommen.

Ihr Rückenschild ist, so wie ihr Brustbein, knöchern, und dieses mit dem erstern durch Knorpel verbunden (*Chelonia*), oder lederartig (*Dermatochelys*). Wie bei den Robben stehen die Nasenlöcher auf der Zinne der Schnautze, und können nach Willkühr geöffnet und geschlossen werden. Sie haben ein bewegliches Becken, und vermögen den Hals *S*-förmig zu krümmen, jedoch nicht den Kopf unter die dafür zu wenig frei vorragende Schale zurückzuziehen. Eben so wenig können sie die zu langen Vorderarme und die wie bei den Robben mit ihren Fingerspitzen rückwärts gerichteten Hinterfüfse unter der Schale verbergen.

Die Sippen: *Chelonia.* — *Dermatochelys.*

Die ruderfüfsigen Schildkröten stellen in dieser Ordnung der Amphibien von Säugthieren die ruderfüfsigen und haftzüngigen Walle, und zwar diejenigen, welche keine Zähne [2]) haben, von Vögeln die ruderfüfsigen, haftzüngigen Halsscharben und Scharben vor. Wie die Robben, besonders die Ohrrob-

1) Selbst durch diese Krallenlosigkeit erhält die Hand der Seeschildkröten noch einige Aehnlichkeit mit der der Fledermäuse, wo nur eine Kralle auf dem Daum, eine andere bisweilen, wie hier, auch auf dem Zeigefinger steht (*Pteropus*). Die in so vielen Stücken den Amphibien ähnlichen Laufstraufse haben gleichfalls am Daum und am Zeigefinger eine Kralle.

2) Die im Innern des Mundes befindlichen Hornplatten dieser Walle sind es, welche bei den Rindern zuerst äufserlich die Stirnzapfen (Hörner) und bei den Vögeln und Schildkröten wieder an die Aufsenseite des Kopfes tretend, die Kiefer, wie ursprünglich die Hörner, überziehen.

ben, in ihrem allgemeinen Habitus mit den Wallen so manche Uebereinstimmung zeigen, so stehen sie auch diesen Schildkröten in der Gestalt ihrer Füſse und in der Lage und Beschaffenheit ihrer Nase nahe. Deſshalb müssen diesen Amphibien auch die Pinguine ähnlich seyn, weil diese den Robben entsprechen. Sehr bemerkenswerth sind die auf der Zunge und am Gaumen stehenden, kegelförmigen, fast hornartigen Papillen dieser Vögel, weil sie auch in den Seeschildkröten, nur an einer tieferen Stelle, nämlich im Schlunde [1]), aber doch in ganz ähnlicher Gestalt vorkommen.

Keine Thiere aber sind den ruderfüſsigen Schildkröten, was ihren Rumpf- und Fuſsbau und ihre Sitten im Allgemeinen, so wie die Weise ihrer Begattung betrifft, ähnlicher als die Käfer der Sippe *Gyrinus*. Im *Gyrinus sulcatus* W i e d e m. aus Südamerica, und in einer andern, noch unbeschriebenen Gattung derselben Sippe aus Java, glaubt man auf den ersten Blick kleine Seeschildkröten vor sich zu sehen, so groſse Aehnlichkeit haben ihre ungemein verlängerten Vorder-, und ihre kurzen, abgerundeten, ruderförmigen Hinterfüſse, so wie ihr ei-schildförmiger, niederer Rumpf mit diesen Körpertheilen jener Schildkröten.

Nach der Bildung ihrer Arme steht die Lederschildkröte den A r m g r e i f e n sehr nahe. Es giebt, was auffallend ist, keine Fische, welche weder mit diesen, noch mit den andern Schildkröten verglichen werden könnten. Die ruderfüſsigen Schildkröten, welche sämmtlich im Meere leben, und deren Weibchen allein nur an die Ufer jener kriechen, um hier im Sande ihre Eier abzusetzen, wiederholen sich in keiner andern Ordnung der Amphibien. Sie waren auch der Vorwelt eigen.

Z w e i t e Z u n f t.
Schwimmfüſsige Schildkröten.

Diese Schildkröten sind, was ihre Körpergestalt betrifft, Ausläufer der vorhergehenden, und müssen daher diesen folgen; allein ihre Zehen sind vorwärts gerichtet, kurz, vollkommen beweglich, durch eine faltbare Schwimmhaut mit einander verbunden, und ihre Vorderfüſse von beinahe gleicher Länge mit den hintern. Sie leben alle im süſsen Wasser, und ernähren sich, wie die vorhergehenden, gröſstentheils von animalischen Stoffen.

Die Sippen: *Aspidonectes*. — *Trionyx*. — *Chelys*. — *Rhinemys*. — *Hydromedusa*. — *Podocnemis*. — *Ptatemys*. —

1) Wie beim *Tetragonurus Cuvieri*. *R i s s o*. (Ichthyol. de Nice. Edit. 1. t. 10. f. 37.) und bei den Gattungen der Sippe *Stromateus*.

Phrynops. — *Pelomedusa.* — *Chelydra.* — *Clemmys.* — *Staurotypus.* — *Pelusios.* — *Cinosternon.* — *Emys.*

Diese Zunft zeichnet sich vor den übrigen dadurch aus, dafs sich in ihren Gattungen weder die Stellung des Beckens, noch der Modus des Zusammenhanges des Brustbeines mit dem Rückenschilde gleich bleibt. Anlangend ersteres, so haben wir oben gesehen, dafs es mit der Rückgratssäule bald beweglich eingelenkt (*Aspidonectes*, *Trionyx*, *Clemmys*, *Staurotypus*, *Pelusios*, *Cinosternon*, *Emys*), bald oben mit dem Rückenschilde, unten mit dem Brustbeine durch Symphyse verbunden ist (*Chelys*, *Rhinemys*, *Hydromedusa*, *Podocnemis*, *Platemys*, *Phrynops*, *Chelydra*). Das Brustbein verbindet sich mit dem Rande des Rückenschildes entweder durch Knorpel, wie in den Seeschildkröten (*Aspidonectes*, *Trionyx*), oder durch Symphyse (*Chelys*, *Rhinemys*, *Hydromedusa*, *Podocnemis*, *Platemys*, *Phrynops*, *Chelydra*, *Clemmys*, *Staurotypus*, *Pelusios*), oder durch Ligamente (*Emys*), und ist entweder in allen seinen Theilen solid und schildförmig (*Chel.*, *Rhinem.*, *Hydromed.*, *Podocn.*, *Platem.*, *Phryn.*, *Pelomed.*, *Clemm.*), oder kreuzförmig, und in diesem Falle in allen seinen Theilen unbeweglich (*Chelydra*), oder am Grunde seines vordern Lappens beweglich (*Staurotypus*), oder schildförmig und seitlich so wie am Grunde des vordern Lappens (*Emys*), oder nur am vordern (*Pelusios*), oder an beiden Lappen beweglich (*Cinosternon*). Bisweilen ist es von fast sternförmiger Gestalt (*Aspidonect.*, *Trion.*), und in diesem Falle sind die zwischen den Knochen befindlichen leeren Räume von einer Knorpelhaut überspannt.

Dem Halse sind zweierlei Krümmungsweisen eigen. Er kann entweder, wie ich oben bemerkte, *S*-förmig zusammengezogen (*Aspidon.*, *Trion.*, *Clemm.*, *Staurot.*, *Pelus.*, *Cinost.*, *Em.*), oder nur seitlich gelegt werden (*Chel.*, *Clemm.*, *Rhinem.*, *Hydrom.*, *Podoc.*, *Platem.*, *Phryn.*, *Pelomed.*); jenes ist der Fall bei den Sippen mit beweglichem, dieses bei den Sippen mit unbeweglichem Becken.

Die Matamaten, welche zu dieser Zunft gehören, sind die einzigen bis jetzt bekannten Schildkröten, welche statt der Hornscheide nur einen häutigen, wie es scheint empfindlichen Ueberzug der Kiefer haben, und nur die Schildschwimmer und Dreiklauen besitzen aufser der Hornscheide ihrer Kiefer noch wahre, aber nicht zum Verschliefsen des Mundes, sondern nur zum Tasten dienende Lippen. — Zu diesem Tastorgane der Schildschwimmer und Dreiklauen kommt aufserdem noch eine sehr empfindliche, sehr verlängerte, rüsselförmige, gerade wie am Rüsselratz gebildete (einziehbare?) Nase, die

durch ihre Empfindlichkeit zur Auswitterung einer im Schlamme verborgenen Nahrung von grofsem Nutzen seyn mufs. Jede ihrer Röhren scheint durch ein an ihrem vordern Ende, auf der Seite der Nasenlöcherscheidewand stehendes Kläppchen verschlossen, und dadurch der Eintritt des Wassers in die Nase verhindert werden zu können.

Bei den Matamaten, nicht aber bei den übrigen Schildkröten dieser Zunft, ist die Nase eben so gebildet, denn hier ist sie stumpf, steht an der vordern Spitze der Schnautze über dem Ausschnitte der Kieferscheide, und überragt diese nur selten etwas an Länge (*Rhinemys*). Diese Nasenlöcher sind immer einfach, rund oder ritzenförmig, und bisweilen einer Zusammenziehung fähig. Viele schwimmfüfsige Schildkröten America's haben als Tastorgane, statt dieser rüsselförmigen Nase, kurze, kegelförmige, oder am Ende abgestumpfte Fühlfäden am Kinne, die nach ihrem Nutzen den Fühlfäden der Fische entsprechen.

Von allen Schildkröten, welche bis jetzt zu unserer Kenntnifs kamen, sind die Matamaten die einzigen, deren gerundete Ränder des Oberkiefers die des Unterkiefers nicht überdecken [1]). Dadurch hat ihr Maul grofse Aehnlichkeit mit dem der Sternfinger (*Asterodact.*), welche noch mehr durch die ungemein kleinen Augen, durch den flachen und breiten Kopf, so wie durch dessen häutige Anhängsel am Mundwinkel vermehrt wird. — Anlangend die Bildung des Auges, so ist die Pupille der Schildkröten dieser Zunft immer kreisrund, allein man bemerkt daran bisweilen besondere Eigenthümlichkeiten. So zeigt sich an ihr im Auge der Schildschwimmer eine Sonderbarkeit, die ich auch beim Zitterrochen, daselbst jedoch in etwas veränderter Form, wahrgenommen habe. Es laufen nämlich in dieser Schildkröte vom Rande ihrer Pupille hell gefärbte Streifen strahlenförmig aus, etwa wie die Speichen von der Achse eines Rades. — Im Zitterrochen [2]) gehen vom obern Rande der Pupille gleichfalls mehrere schwarze, von ei-

1) In dieser Hinsicht stehen ihnen indessen die Sippen *Platemys* und *Phrynops* schon sehr nahe.

2) Das in Betreff seiner Pupille höchst merkwürdige Aug der Zitterroche wurde von Cuvier in seiner unvergänglichen *Anatomie comparée* zuerst beschrieben. Nach einem oben auf dem Rand des Auges angebrachten Druck ziehen sich nach seiner Beobachtung die vom obern Rande der Pupille wie ein Palmzweig auslaufenden Strahlen über jene wie ein Vorhang hin, und bedecken sie ganz. Ich erinnere mich, in Havre noch eine andere Rochengattung mit ähnlichen Randstrahlen der Pupille gesehen zu haben, versäumte aber leider ihren Namen anzumerken. — Diese Strahlen des Auges sowohl bei den Schildschwimmern als bei den Rochen sind indessen den sogenannten Flocken oder Trauben im Auge der Wiederkäuer und Pferde analog, die sich besonders auch im Auge des *Psittacus senegalus*, welcher vor mir steht, sehr bemerklich machen. Hier können sie willkürlich gegen die Pupille zurückgeschlagen, und wieder so wolkenartig über die Iris verbreitet werden, dafs die sonst sehr schöne, orangegelbe Farbe derselben schmutzig gelb, oder sehr verdunkelt erscheint. An anderen Papagaien habe ich diese sonderbare Erscheinung noch nicht wahrgenommen.

nem goldenen Saume umzogene Strahlen aus, welche insgemein zwischen den obern Rand der Pupille und den Glaskörper zurückgeschlagen sind, und nach Willkür (?) des Fisches, oder durch einen heftigen Lichtreiz deckend über die Pupille sich hinziehen. Es ist sehr wünschenswerth zu wissen, ob bei den Schildschwimmern, die durch ihren, mit beweglichen Knorpelrändern erweiterten Rückenschild [1]) mit den Rochen einige Aehnlichkeit haben, etwas Aehnliches statt findet — Bei *Clemmys caspica* und in *Emys europaea* habe ich vor und hinter der Pupille einen schwarzen Fleck wahrgenommen, welcher nie seine Gestalt verändert [2]).

Alle schwimmfüfsigen Schildkröten gehen, wie gewisse Säugthiere und einige Vögel, auf der Fufssohle, dagegen kriechen die ruderfüfsigen nach Art der Fledermäuse und Robben auf dem Rande ihrer Hände einher. Die schwielenfüfsigen Schildkröten sind, wie mehrere Säugthiere und die meisten Vögel, wahre Zehenschreiter.

Die Zahl der stets gekrümmten Krallen ist hier nicht beständig; an den äufsersten Zehen der Hinterfüfse fehlt sie insgemein, weil, wie es mir scheint, die Spitze dieser zum Tasten gebraucht wird. Darin stimmen sie mit den Krokodilen überein.

Ihr Schwanz ist entweder sehr kurz oder ziemlich lang (in letztem Falle wird er während des Gehens gerade ausgestreckt) oder von mittlerer Länge, dabei aber sehr robust, und endiget sich öfters in einen kegelförmigen, hörnernen Stachel. Die griechische Schildkröte, welche gleichfalls einen solchen Stachel am Schwanze hat, bedient sich dieses letztern wie eines fünften Fufses, indem sie ihn, wenn sie sich ihrer Excremente entledigen will, mit der Spitze gegen den Boden stemmt. Bei den schwimmfüfsigen Schildkröten ist dieser Stachel des Schwanzes vielleicht zu ähnlichen Verrichtungen bestimmt, und selbst beim Legen der Eier von Nutzen.

Höchst bemerkenswerth ist die Gliederung und Beweglichkeit einzelner Theile des Brustbeines bei manchen Gattungen dieser Zunft. Man weifs noch nicht genau, wozu diese Vorrichtung am Brustbeine, die, aufser bei einigen schwielenfüfsigen Schildkröten, bei keinem andern Wirbelthiere vorkommt, dient; indessen ist es mehr als wahrscheinlich, dafs sie mit dem Athmungsprocesse in Zusammenhang steht.

1) Auch heben sich die Schildschwimmer mittelst dieser Knorpelanhänge ihres Rückenschildes wie die Rochen mittelst ihrer grofsen Brustflossen, indem sie damit das Wasser, wie die Vögel mit ihren Flügeln die Luft, in der Richtung von oben nach unten schlagen, in die Höhe.

2) Ein schwarzes Fleckchen hinter der horizontal-linienförmigen, wie bei den Ziegen gebildeten Pupille habe ich auch im Auge der Ziegenaugen (*Tragops*) beobachtet, deren Iris, wie bei diesen Schildkröten, gelb ist.

Diese Schildkröten entsprechen in gewisser Beziehung noch den Robben (die Schildschwimmer und Dreiklauen mit rüsselförmiger Nase und fast ruderförmigen Füſsen den Rüsselrobben) und Fischottern, Alken und Tauchern; es giebt aber weder Säugthiere noch Vögel, welche ihnen als Analoga gerade gegenüber gestellt werden könnten. In ihrer Classe wiederholen sie sich noch einmal in den ungeschwänzten Fröschen und zwar in denjenigen, welche gröſstentheils im Wasser leben. Mit diesen haben sie in ihrer Lebensweise und allgemeinen Körpergestalt vielseitig Aehnlichkeit [1]). — Die Respirationsweise der Frösche ist von der der Schildkröten nicht verschieden. — Von Insekten kann man mit ihnen die Wasserkäfer (*Hydrophili*), von den Krabben die Kiemenfüſse, von Weichthieren die zweischaligen vergleichen.

Die Schildschwimmer eröffnen diese Ordnung. Von allen übrigen Sippen dieser Zunft haben sie noch in ihrem allgemeinen Habitus die gröſste Aehnlichkeit mit den ruderfüſsigen Schildkröten; dazu gehört auch die geringe Anzahl von geraden, platten Krallen und die hinten gleichfalls geöffnete Paukenhöhle [2]). Es gab Schildschwimmer und einige andere schwimmfüſsige Schildkröten in der Vorwelt. Die erstern bewohnten damals auch unseren Welttheil, werden aber nun, wie bekannt, nur in Asien, Africa und America angetroffen.

Dritte Zunft.

Schwielenfüſsige Schildkröten.

Diese Schildkröten, welche immer auf dem Lande leben, lassen sich durch den Bau ihrer Füſse sehr leicht von den vorhergehenden unterscheiden. Ihre Zehen sind nämlich bis zum Grunde der Krallen durch die allgemeine Fuſsdecke so fest mit einander verbunden, daſs sie keine einzelnen Bewegungen ausüben können. Sie sind weder wie die Zehen der ruderfüſsigen Schildkröten rück-, noch wie die Zehen der ihnen vorangehenden Schildkröten vor-, sondern abwärts gekehrt, so also, daſs sie, passend für die ihnen eigenthümliche Kürze, mit ihrer Spitze auftreten. Die Sohle selbst, wenigstens der Hinterfüſse, ist schwielenförmig aufgetrieben, kreisförmig und der des Elephanten sehr ähnlich, die Fuſssohle der Vorderfüſse dagegen bisweilen seitlich zusammengedrückt (wie z. B. bei *Testudo*

[1]) Vorzüglich verdient hier das bewegliche, durch Ligamente mit der Rückgratssäule verbundene Becken der Salamander angeführt zu werden.

[2]) Eine hinten geöffnete Paukenhöhle habe ich bei den See- und Lederschildkröten (deren echsenartiges Hinterhaupt besonderer Beachtung werth ist), bei den Schildschwimmern, Dreiklauen, Klappenbrüsten, Wasserschildkröten und Emyden beobachtet. Sie hat sehr groſse Aehnlichkeit mit dem Trommelbeine (Quadratbeine) der Panzerechse (*Thoristis*).

graeca), was zur Folge hat, dafs die Krallen das Ende des Fufses überragen, und dieser daher allein nur auf der äufsersten Spitze der senkrecht gestellten Krallen aufruht.

Die Sippen: *Pyxis.* — *Cinixys.* — *Chersus.* — *Testudo.*

Die Bildung der Füfse ist Ursache, dafs diese Landschildkröten nicht wie die vorhergehenden im Gehen den Boden mit dem Brustbeine berühren, sondern hoch auf den Füfsen, und so leicht über niedere Pflanzen einherschreiten; aber ihre Bewegungen sind eben dadurch auch unsicherer und langsamer als die der schwimmfüfsigen Schildkröten.

Das Brustbein ist hier mit dem Rückenschilde beständig durch Symphyse, das Becken nur durch Ligamente mit der Rückgratssäule verbunden, und der Hals kann immer *S*-förmig unter die Rückenschale zurückgezogen werden. Weder am Kopfe noch an den Füfsen bemerkt man Tastorgane, und diese sind auch nicht nöthig, da sich diese Schildkröten stets an so hellen Orten aufhalten, dafs sie ihre Nahrung allein mit Hülfe ihrer Augen ausfindig machen können, die nicht so schief als in den ruderfüfsigen Schildkröten, welche nach ihrer Nahrung abwärts zu schauen gezwungen sind, stehen. Die Kiefer sind immer von einer hörnernen Scheide umzogen, welche bisweilen einen doppelten und dabei sägeförmig [1]) eingeschnittenen Rand hat. Die Nase ist einfach, abgekuppt, und steht, wie bei den schwimmfüfsigen Schildkröten, auf der äufsersten, vordern Spitze der Schnautze, unmittelbar über dem Ausschnitte der Kieferscheide. Die Nasenlöcher sind offen und immer rundlich.

Darin zeigen diese Schildkröten mit den ihnen unmittelbar vorangehenden eine wesentliche Uebereinstimmung, dafs bisweilen der hintere Lappen ihres Brustbeines mit dem Mittelstücke dieses beweglich eingelenkt ist (*Chersus*). Besondere Aufmerksamkeit verdient aber die hier einigemale eintretende Gliederung des Rückenschildes, die entweder an seinem vordern (*Pyxis*), oder an seinem hintern Theile (*Cinixys*) statt findet [2]).

In der vorhergehenden Zunft giebt es eine Gattung (*Emys clausa*), welche durch ihre Gewohnheit sich lange auch auf dem Lande aufzuhalten, durch die sehr kurze Schwimmhaut ihrer Füfse, so wie durch ihren erhöhten, von ziemlich harten, ge-

1) Die sägeförmigen Einschnitte der Kieferschneiden kommen nicht selten auch unter den Vögeln, z. B. bei den *Momoten*, *Curucuis* u. s. w. vor.

2) Die sehr merkwürdigen Sippen *Pyxis* und *Cinixys* kenne ich nur aus *Bells* Beschreibungen und Abbildungen. Cuvier (R. an. 2. p. 10.) sah zwei lebende Exemplare von der letztgenannten Sippe, und fand den Gliederungsrand ihrer Rückenschale so unregelmäfsig abgenützt und gleichsam cariös, dafs man hätte glauben mögen, diese Gliederung des Rückens sey Folge einer Krankheit. Hier mufs ich bemerken, dafs die von Bell abgebildeten Exemplare nichts dergleichen zeigen, und der Gliederungsrand ihres Rückens sehr regelmäfsig ist.

wölbten Horntafeln überdeckten Rückenschild die schwimmfüſsigen Schildkröten mit den schwielenfüſsigen verbindet. Anlangend die Schilder der Schale, so sind diese hier gewöhnlich härter und stärker als bei den schwimmfüſsigen Schildkröten, aber eben so wie bei diesen und den Seeschildkröten gelegt, indem ihre Ränder nie mit den Nähten des Rückenschildes und Brustbeines zusammenfallen, sondern diese mit ihrer Fläche so überdecken, daſs sie in ihrer Verbindung weder durch die Einwirkung der Atmosphäre, noch durch ein Eindringen von Wasser gefährdet werden können.

Es giebt weder haftzüngige Säugthiere und Greife, noch Vögel, welche diesen Schildkröten in gerader Linie als Analoga gegenüber gestellt werden könnten. In einiger Beziehung aber sind ihnen die Gürtelthiere, und zwar denjenigen, welche ein bewegliches Rückenschild haben, die Rolltatus, den andern aber die übrigen dieser Säugthiere, deren Rückenschild gleichfalls nicht gegliedert ist, vergleichbar. Von Insekten kann man die schildtragenden Käfer *Cossyphus*, *Peltis*, *Cassida*, von Krabben die Landasseln (von ihnen erinnert *Armadillo vulgaris Latr.*, welcher sich kugelig zusammenrollen kann, an die Rolltatus und an die Landschildkröten mit gegliedertem Rückenschilde), von Weichthieren die Landschnecken mit einem Gehäuse, gleichsam als ihre Gegenfüſsler betrachten. Die Käfermuschel (*Chiton*) mit gegliedertem Rückenschilde ist ein Wasserthier, und daher mehr mit den schwimmfüſsigen Schildkröten in Gleichniſs zu stellen.

Zweite Ordnung.

Krokodile.

Die Krokodile unterscheiden sich von den Schildkröten dadurch, daſs ihre Füſse der Auſsenseite des Rumpfes angeheftet, ihre Rückenwirbel durch Kugelgelenke beweglich, ihre Rippen getrennt sind, daſs sie Zähne, eine durch Scheidewände in drei anastomosirende Zellen getheilte Herzkammer, welche in den Schildkröten zweifächerig ist und kein Gabelbein haben [1]), schlieſsen sich diesen andererseits aber wieder dadurch zunächst an, daſs sie wie die meisten derselben lippenlos [2]) sind

1) Die Krokodile haben ein sehr ausgezeichnetes, wie bei den Vögeln gestaltetes Schlüsselbein, welches *Cuvier*, ich weiſs nicht aus welchem Grunde, nicht mehr, wie er es sonst selbst nannte, Schlüsselbein, sondern Rabenschnabelfortsatz genannt wissen will. Seit *Cuvier* seine erste Ansicht geändert, schreiben ihm auch die Zoologen nach, daſs das Krokodil kein Schlüsselbein hätte.

2) Was *Merrem* (Syst. Amph. p. 7.) und *Fitzingers* (Classific. der Rept. S. 7.) zu sagen veranlaſste, die Krokodile hätten Lippen, ist bis auf den heutigen Tag noch nicht bekannt.

(nur die Schildschwimmer und Dreiklauen besitzen, wie wir sahen, wahre Lippen), eine mit ihrer ganzen Unterseite dem Kinne angeheftete, mithin unbewegliche Zunge, drei Augenlieder, eine einfache Ruthe (welche nach ihnen in den Amphibien entweder zweifach ist, oder gänzlich fehlt) und ein mit dem Schädel fest verbundenes Trommelbein (Quadratbein der Autoren) haben.

Die ihre Ordnung begründenden Eigenthümlichkeiten bestehen aufser den eben angegebenen darin noch, dafs sich ihre Lungen nicht wie die der andern Amphibien in den Unterleib hinaberstrecken, indem Fleischfasern, welche mit demjenigen Theile des Peritonäums, der die Leber bedeckt, zusammenhängen, eine Art von Zwerchfell bilden (wodurch, und dafs zufolge des dreifächerigen Herzens das Lungenblut sich nicht vollständig mit dem Venenblute vermengt, diese Amphibien noch einige Aehnlichkeit mit den Säugthieren haben), dafs sie, von allen bis jetzt bekannten, lebenden Amphibien allein, wahrhaft eingekeilte, d. h. in Löchern des Kieferrandes stehende, und zwar, zufolge der Lippenlosigkeit, äufserlich am Kopfe sichtbare Zähne [1]) haben, welche aufserdem, wenn sie durch Zufall oder langen Gebrauch untauglich geworden, durch einen in ihrer Höhlung eingeschlossenen jungen Zahn aus der Höhle gestofsen und ersetzt werden [2]), einen accessorischen Schambeinknochen, eine der Länge nach stehende Afteröffnung (die bei den Echsen, Schlangen und Wühlen immer quer gestellt, bei den Blindwühlen und ungeschwänzten Fröschen rundlich, und nur bei den Salamandern, Tritonen und Fischlingen wieder länglich ist), und eine gröfsern Theils in harte Schilder vertheilte Haut besitzen, welche vom Kopfe nichts als den Unterkieferzwischenraum überdeckt.

Diese andererseits durch ihre allgemeine Körpergestalt ihrer Glieder den Echsen sich enge anschliefsende, mithin zwischen

1) Die vorweltliche Krokodilechse (siehe S. 139.), welche vielleicht zur Familie der scheidenzüngigen Echsen gehört, hatte eingekeilte Zähne, die sich jedoch auf eine ganz andere Weise als hier entwickelten, und durch Vermittelung eines knöchernen Sockels mit den Kieferrandlöchern verbunden wurden.

2) Die jungen Zähne der Echsen kommen auf eine andere Weise, und unabhängig von den alten, zum Vorschein, ja bei den dickzüngigen, randzähnigen Echsen werden die durch Gebrauch unnützen oder durch Zufall verloren gegangenen Zähne, gar nicht mehr durch neue ersetzt. — Merkwürdig ist es, dafs die gröfsern untern vordern Zähne der Krokodile durch Löcher des Zwischenkieferbeines hindurchgehen, oder zum wenigsten in Gruben desselben einfallen, wodurch der Unterkiefer mit dem Oberkiefer in sehr festem Zusammenhange steht. Unter den Echsen habe ich nichts Aehnliches beobachtet, aber im *Hydrocyon scomberoides* (Cuv. Mém. du Mus. T. 5. 1819. t. 27. f. 2.) durchdringen die Spitzen der beiden untern grofsen Vorderzähne gleichfalls das Zwischenkieferbein, und die untern grofsen vordern Zähne der *Perca Lucioperca* versenken sich mit ihrer Spitze blofs in die seichten Gruben des Zwischenkieferbeines. — Bemerkenswerth im Vergleiche mit den Krokodilen ist *Sudis Gigas* (Spix Pisc. bras.), bei welcher ich einen wie bei diesen Amphibien gebildeten Atlas beobachtete. Auch sind die Kopfknochen dieses Fisches, wie die des Krokodiles, voll von Gruben und Striemen.

schen diesen und den Schildkröten recht natürlich mitten inne stehende Ordnung, besteht aus einer einzigen Familie; alle Krokodile nämlich sind Haftzüngler. — Die Gattungen der in ihr aufgestellten Sippen stimmen sämmtlich darin mit einander überein, dafs sie hohlwurzelige Zähne, eine vertical-linienförmige, der Erweiterung sehr fähige Pupille, mittelst einer Klappe verschliefsbare Ohren, und Nasenlöcher, welche auf der Spitze der Schnautze stehen, zum Theil krallenlose Zehen, unter dem Kinne zwei Drüsenlöcher (dagegen keine sogenannten Schenkelporen), einen langen, sehr muskulösen seitlich zusammengedrückten Ruderschwanz, und einen von einer höchst feinen, aus einem Stücke bestehenden Oberhaut überzogenen Kopf haben, welche noch alle seinen Knochen eigenen Grübchen und Erhöhungen wahrnehmen läfst, unterscheiden sich aber zum Theil durch die Stellung ihrer Zähne, und durch einige andere, weniger wesentliche Merkmale, und bilden so

die Sippen: *Rhamphostoma.* — *Crocodilus.* — *Champsa.*

Es giebt Säugthiere, Greife und Fische, welche mit den Krokodilen Vergleiche bestehen, und als Analoga derselben betrachtet werden können. Von Säugthieren sind mit ihnen die Delphine, von Greifen die eigentlichen Greife mit kurzem Halse, von Fischen die Hechte und Hornhechte (*Belone*, diese vorzüglich mit den langschnäbeligen Gavialen) vergleichbar; sie sämmtlich sind Raubthiere mit langer Schnautze, welche sich vorzüglich dadurch auszeichnen, dafs sie, wie eben die Krokodile, lippenlos, und, mit Ausnahme der eigentlichen Hechte, ihre, wie bei diesen Amphibien gebildeten, daher einfachen, kegelförmigen, mehr oder weniger gekrümmten Zähne äufserlich am Kopfe sichtbar sind. Im Greife entwickelten sich sogar die Zähne auf dieselbe Weise, wie sie in den Krokodilen zum Vorschein kommen, und unterscheiden sich von den Zähnen dieser nur dadurch, dafs sie eine geschlossene Wurzel haben. So stehen die Zähne der Delphine durch ihre vollkommene Derbheit verbindend zwischen diesen einfachen Kegelzähnen der Greife und Krokodile mitten inne.

Es giebt weder Vögel, Insecten, Asseln, noch Weichthiere, welche in ihrer Classe die Krokodile vorstellen; diese aber wiederholen sich in ihrer eigenen Classe noch einmal in den Wassermolchen, die ihnen in ihrer allgemeinen Körpergestalt, in vielen wesentlichen Momenten ihrer Lebensweise, im Bau der Zunge (die Wassermolche haben eine Haftzunge), und vorzüglich der länglichen Afteröffnung sehr ähnlich sind. Auch giebt es Wassermolche, wie Krokodile, mit einer sehr entwickelten Schwimmhaut zwischen den Zehen der Hinterfüfse (*Triton palmatus*).

Die Eier der Krokodile haben eine harte Schale, und sind, anlangend ihre äufserliche Textur, denen der Casuare sehr ähnlich, nämlich porös-rauh.

Dritte Ordnung.

Echsen.

Kennzeichen der Ordnung und allgemeine Bemerkungen über die zur Eintheilung der Echsen in Sippen und Gruppen dienenden Körpertheile.

Diese Amphibien haben im Allgemeinen die Gestalt der Krokodile, unterscheiden sich aber von diesen dadurch, dafs sie kein Zwerchfell, zwei Ruthen, keine in Kieferhöhlen stehenden Zähne, dafs sie Lippen, ein frei stehendes Trommelbein (Quadratbein der Autoren), und eine zweifächerige Herzkammer besitzen. Allmählich gehen sie, theils durch Fufslosigkeit und allgemeine Körpergestalt, theils durch die Bildung ihres Kopfes, ihrer Zunge u. s. w. in die Schlangen über, allein sie unterscheiden sich von diesen standhaft durch ihre am vordern Ende durch Symphyse mit einander verbundenen, mithin keiner seitlichen Ausdehnbarkeit fähigen Unterkieferäste, durch ihre fest mit einander verbundenen Gesichtsknochen, durch das allein frei stehende Trommelbein (Quadratbein), und durch zusammengesetzte, mit einem Brustbeine sich verbindende Rippen.

Vier verschiedene Formen der Zunge, welche man unter den Echsen bemerkt, bedingen eben so viele Familien in dieser Ordnung. Die Zunge der Echsen ist nämlich:

1) ziemlich muskulös, platt gedrückt, an der Spitze frei, in deren Mitte kaum oder sehr wenig ausgerandet, und unter ihr mit zwei glatten, etwas winkeligen, plattgedrückten Papillen besetzt. Sie überdeckt durch ihre Breite den ganzen Zwischenraum im Unterkiefer. Diese Zunge haben die Plattzüngler, *L. platyglossae*, welche in dieser Ordnung die erste Familie bilden.

2) Zunge sehr muskulös, fast eben so hoch als breit, kissenförmig. Sie überdeckt, wie die Zunge der Plattzüngler, den ganzen Zwischenraum im Unterkiefer, ist an denselben fast mit ihrer ganzen untern Fläche befestigt, an ihrer äufsersten, sehr stumpfen Spitze kaum etwas ausgekerbt, und unter dieser gleichfalls von zwei, wie in den Plattzünglern gebildeten, Papillen überdeckt. Diese Zunge ist den Dickzünglern, *L. pachyglossae*, eigen, wel-

che sich durch ihre Körpergestalt den Plattzünglern als zweite Familie dieser Ordnung zunächst anreihen.

3) Zunge rundlich-platt, schmal, kaum enger als der Unterkieferzwischenraum, an der etwas erweiterten Spitze stark ausgebuchtet, frei und daher über die Kieferspitze und Kieferränder, also vorwärts und seitlich ausstreckbar. Die Echsen, welche eine solche Zunge besitzen, nenne ich Freizüngler, *L. autarchoglossae*, im Gegensatze zu den vorangehenden und nachfolgenden Echsen, indem bei jenen die Zunge fast unbeweglich, bei diesen aber an ihrem Grunde von einer fleischigen Scheide umschlossen ist.

4) Zunge walzenförmig, an ihrem Grunde von einer fleischigen Scheide umschlossen, an ihrer Spitze stumpf und keulenförmig, oder gabelig, in welch letzterem Falle sie aus zwei neben einander gelegten, durch eine eigene, häutige Umkleidung zusammengehaltenen Muskelcylindern besteh . Diese Zunge kann sehr weit über die Mundspitze hinaus, ausgestreckt werden. Die Echsen mit solchem Zungenbaue habe ich Scheidenzüngler, *L. thecoglossae*, genannt.

Alle bis jetzt bekannten Echsen haben Zähne. Diese sind hohl, dicht oder an ihrer Aufsenseite mit einer Rinne [1]) versehen.

Die hohlen Zähne sind immer angeheftete, d. h. nicht ihr unteres Ende ist mit dem Ladenrande verbunden, sondern sie selbst sind mit ihrer ganzen äufsern Seite an die innere erhöhte Wand der Kieferäste befestiget und daran gleichsam angeleimt, aber so doch, dafs ihre Krone den Ladenrand überragt. Ihr unteres Ende steht frei. — Es giebt aber auch dichte Zähne, welche auf dieselbe Weise der Innenseite der Kieferäste angeheftet sind; diese ist dann aber schräg und nieder, und die Spitzen der Zähne stehen weit über dem Ladenrande hervor. Die hohlen Seitenzähne [2]) sind immer *dentes oppositi*, die dichten aber *dentes acclinati.* Die Echsen, welche Seitenzähne, d. h. also angeheftete Zähne be-

1) Ich kenne nur eine einzige Echse mit solchen Zähnen; sie ist Wiegmanns *Heloderma horridum* (*Wagl.* Ic. Amph. t. 18.), welches zu den seitenzähnigen Echsen gehört. Vielleicht sind sie giftleitende Zähne. Unter den Schlangen kommen ähnlich gestaltete zum Vorschein.

2) Das Wallrofs ist das einzige mir bekannte Säugthier, dessen Backenzähne nicht auf dem Rande, sondern auf der Innenseite der Kiefer stehen. Sie unterscheiden sich indessen von diesen Seitenzähnen der Echsen wesentlich dadurch, dafs sie nicht angeheftet sind, sondern mit einer Wurzel in Löchern des Kiefers stecken. — Das Schnabelthier hat angeheftete, wurzellose Zähne; allein sie sind nicht mit ihrer Seite, sondern mit ihrer Grundfläche an die Kiefer befestiget. — Die Seitenzähne der Echsen können am schicklichsten mit den leistenförmigen, verticalen Knochenvorsprüngen auf der Schnabelinnenseite der Gänse und Enten, ihre Randzähne mit den zahnartigen Vorsprüngen auf den Kieferrändern der Säger (*Mergi*) verglichen werden.

sitzen, nenne ich seitenzähnige Echsen, *L. pleurodontes* [1]).

Die Zähne der Echsen, welche auf den Ladenrändern stehen, sind immer dicht, mit diesen selbst so fest verwachsen, dafs sie nicht ohne gewaltsamen Bruch davon getrennt werden können, und haben eben so wenig eigentliche Wurzeln als die Zähne der randzähnigen Echsen. Solche Zähne haben meine randzähnigen Echsen, *L. acrodontes.* Die derben Randzähne nur eines Amphibiums der Vorwelt, welches vielleicht eine Echse ist, stecken mittelst eines knöchernen Sockels in besondern Löchern der Kiefer. (Siehe: Eidechse von Maestricht, S. 139.) Alle Randzähne sind *dentes alternantes*, wenn sie seitlich zusammengedrückt sind, aber *dentes congrui*, wenn ihre Krone stumpf, oder platt und dabei vielspitzig-höckerig ist.

Aus dem bisher von den Zähnen Angeführten ergiebt sich, dafs keine bis jetzt bekannte lebende Echse Wurzel- oder solche Zähne hat, welche in Löchern der Kiefer stecken, und die Krokodile sind von allen bis jetzt bekannten lebenden Amphibien die einzigen, welche eingekeilte, d. h. in Löchern der Ladenränder stehende Zähne besitzen [2]).

Alle dickzüngigen Echsen mit Randzähnen haben bestimmte Schneide- und Eckzähne, dagegen fehlen diese Zähne in allen diesen Echsen mit Seitenzähnen. Die Zähne der freizüngigen Echsen, deren Rumpf immer rundlich ist, sind sowohl bei den randzähnigen als bei den seitenzähnigen vielen Veränderungen in Gestalt, Gröfse und Stellung unterworfen. Sie sind entweder blatt- oder lanzetförmig, und dann an ihren Rändern glatt oder sägeförmig eingeschnitten, oder kegelförmig, dabei mehr oder weniger gerade oder etwas bogenförmig zurückgeneigt, und dann immer glatt, oder platt und kreisförmig (wie in der Panzerechse, im Kreiszähnler), höchst selten platt und vielspitzig-höckerig, und

1) Ich habe beobachtet, dafs America nur seitenzähnige Echsen mit zusammengedrücktem Rumpfe, Asien, Europa, Africa und Neuholland nur randzähnige Echsen von dieser Rumpfform besitzen. — In Europa und America kommen blofs seiten-, und nur in Asien, Africa und Neuholland randzähnige Echsen mit plattgedrücktem Rumpfe vor. Randzähnige Echsen mit walzenförmigem Rumpfe erzeugt America allein; seitenzähnige Echsen dieser Rumpfbildung dagegen haben alle Welttheile mit Europa gemein. Die Platt- und Freizüngler gehören allen Welttheilen, die Dickzüngler Asien, Africa, America und Neuholland, die Scheidenzüngler Asien, Africa, Europa (durch das in Spanien lebende Chamäleon, die einzige in unserem Welttheile lebende randzähnige Echse) und vielleicht auch America (nämlich durch das *Heloderma?*) an.

2) Man hat bisher geglaubt, die Krokodile seyen die einzigen Amphibien, welche mit vollkommener Zahnzahl zur Welt kämen; allein diefs ist ein Irrthum. Ich habe gesehen, dafs alle Echsen und Schlangen mit der ihnen bestimmten Anzahl von Zähnen das Ei verlassen. In ganz jungen Echsen und Schlangen zählte ich eben so viele Zähne als in solchen, welche ihre vollkommene Gröfse erreicht hatten.

dann, als wahre malmende Zähne, den Backenzähnen der Fledermäuse, Spitzmäuse u. s. w. ähnlich (bei der Fehlechse). Die Schneidezähne sind immer, aber nicht die Eckzähne unterscheidbar. Iene stehen gewöhnlich gedrängt, sind insgemein von gleicher Gröfse und Gestalt, einfach, kegelförmig und säge-, bisweilen sogar (im Kammzahnteiu) wie beim Flattersucke kammartig eingeschnitten; diese stehen gedrängt oder ziemlich vereinzelt, und sind oft einander in Gestalt und Gröfse höchst unähnlich.

Die Echsen haben bisweilen Gaumenzähne, welche, wurzellos, immer mit ihrer Grundfläche verwachsen, in ihrer Gestalt den Kieferzähnen bisweilen ähnlich, und reihen- oder haufenweis gestellt sind. Nur die seitenzähnigen, nie die randzähnigen Echsen [1]) haben Gaumenzähne; oft fehlen sie auch jenen. Es scheint, dafs sie die leicht ausfallbaren Seitenzähne in ihrem Geschäfte beim Beifsen unterstützen, und die in den Mund aufgenommenen Nahrungsmittel zurückhalten helfen. Unter den Wirbelthieren erscheinen hier Gaumenzähne zum erstenmale, denn im Zungenigel und in mehreren Vögeln sind sie nur durch mehr oder weniger harte Papillen angedeutet.

Die Zähne aller seitenzähnigen Echsen und aller randzähnigen, aber freizüngigen Echsen werden, wenn sie durch Gebrauch unnütz geworden, durch neue verdrängt und ersetzt; indessen wird der neue Zahn nicht, wie bei den Krokodilen, im alten erzeugt, sondern entspringt, unabhängig von diesem, unter dem Zahnfleische (welches in diesen Echsen allein die Zähne von der Mundhöhle trennt), aber in der Nähe seiner innern Grundflächenseite. Sein Emporstreben hat bisweilen zur Folge, dafs er den Grund des anstehenden Zahnes zersprengt, und so aus diesem hervorgegangen zu seyn scheint. — Bei den freizüngigen Echsen mit Randzähnen kommt der neue Zahn auf dem Ladenrande zum Vorschein, nachdem sich sein Keim in einer seichten Vertiefung jener entwickelt. — Bei den dick- und scheidenzüngigen Echsen mit Randzähnen findet, so weit meine Beobachtungen reichen, durchaus kein Nachwachsen der Zähne, wohl aber eine starke Verkümmerung ihrer Krone statt.

Die Gestalt und Stellung der Zähne in den Echsen läfst nicht immer mit Bestimmtheit auf die Sorte ihrer Nahrungsmittel schliefsen. Nur so viel ist gewifs, dafs sich alle Echsen mit kegelförmigen, gerade aufstehenden oder zurückgebogenen, glatten, bisweilen an ihren Rändern mehr oder weniger sägear-

[1]) Mit Ausnahme einer vorweltlichen Echse, *Cuviers Grand Saurien fossile des carrières de Maestricht.* Rech. sur les oss. foss. T. 5. P. 2. p. 310. Siehe S. 139. dieses Werkchens.

tig eingeschnittenen Zähnen bald von animalischen, bald von vegetabilischen Stoffen ernähren, von jenen, wenn sie Erd-, von diesen, wenn sie Baumechsen sind. Doch finden auch hier Ausnahmen statt. Der Bau der Zunge nöthigt z. B. das Chamäleon, welches doch eine Baumechse ist, Insecten zu fressen.

Echsen mit Eck- und Randzähnen zerbeifsen hartschalige Insecten und Früchte mit Leichtigkeit; ihre Zähne verleihen hiezu die nöthige Kraft. Angeheftete, keine kräftigen Bisse, mithin kein Zerkleinern harter Körper erlaubende Zähne sind dagegen das Eigenthum derjenigen Echsen, welche weichere Nahrungsmittel geniefsen.

Der Körper der Echsen ist entweder plattgedrückt, seitlich zusammengedrückt, oder mehr oder weniger rundlich.

Diejenigen von ihnen, welche einen plattgedrückten Körper haben, irren unter Steinen an Mauern oder auf Sandebenen umher. Die Breite und geringe Höhe ihres Kopfes und Rumpfes begünstiget den Aufenthalt an solchen Oertern. Nur mittelst der starkmuskeligen Füfse geschieht ihre gewöhnliche Fortbewegung, da dem Rumpfe seine Kürze keine schlangenförmigen, sonst die schnelle Fortbewegung des Thieres befördernden, Krümmungen gestattet. Dagegen wissen sie sich, verfolgt, durch Beugungen ihres Schwanzes, wenn er lang ist, und durch das Aufdrücken desselben auf den Boden weit von der Standebene hinweg zu schleudern.

Alle Echsen, welche auf Gebüschen, an und auf Bäumen leben, haben einen seitlich zusammengedrückten Kopf und Rumpf. Diese Vorrichtung im Körper gestattet ihnen, mit Leichtigkeit zwischen engstehende Zweige hindurch zu kriechen, und selbst auf den dünnsten Aesten einher zu gehen und zu ruhen. Auch bei diesen Echsen findet keine wesentliche schlangenförmige Bewegung des Rumpfes während des Laufens statt. Sie alle haben einen ungemein langen Schwanz, welcher ihnen, wenn sie auf schwanken Zweigen einherschreiten, wie eine Balancierstange zur Erhaltung des Gleichgewichtes im Körper dient.

Ein rundlicher Körper endlich ist denjenigen Echsen eigen, welche in Erd- und Baumlöchern, oder zwischen Ritzen von Baumrinden wohnen. Maulwürfe, Sandmolle, Wühlmäuse u. s. w., welche in Erdlöchern leben, haben einen ähnlichen und für solche Aufenthaltsorte höchst passend gebildeten Körper. Diese Echsen bewegen sich eben so wesentlich mit Hülfe ihres Rumpfes und Schwanzes, nämlich durch schlangenförmige

Windungen derselben, als ihrer Füfse fort, welche nicht selten so klein sind, dafs sie zum Gehen nicht mehr nützen, bisweilen nur als Rudimente vorhanden sind oder äufserlich gänzlich fehlen. So wird in diesen Echsen, deren Rumpf immer lang, oft sehr lang ist, die Körperform und Fortbewegungsweise der Schlangen vorbereitet.

Erste Familie. *Plattzüngler.*

Die Plattzüngler, deren Zunge ich bereits beschrieben, sind seitenzähnige Echsen, und haben mithin keine Eckzähne. Auch fehlen allen, so weit meine Nachforschungen reichen, die Gaumenzähne. Dagegen sind ihre Ladenzähne, welche durchgehends eine fast gleiche Gestalt und Gröfse mit einander gemein haben (nur die hintern verkürzen sich allmählich, aber oft fast unmerklich), und, wie es scheint, in allen Sippen von gleicher Zahl sind, sehr zahlreich; sie werden von den Lippen, wie bei allen nachfolgenden Echsen, überdeckt. Ihre Krone ist von Schmelz umzogen, einspitzig und etwas zusammengedrückt, ihr Stamm aber walzenförmig.

Diese Echsen sind nicht nur in ihrer allgemeinen Körpergestalt, sondern auch in der Bildung ihrer Augen, Nasenlöcher, Ohren u. s. w. den Krokodilen so täuschend ähnlich, dafs man sie kleine Krokodile nennen könnte, welche auf dem trockenen Lande leben und Seitenzähne haben. Wie bei diesen ist ihre Pupille ausdehn- und in eine linienförmige, verticale Spalte zusammenziehbar; eine Eigenheit des Auges, welche, meines Wissens, unter den Echsen nirgends wieder zum Vorschein kommt, und die Plattzüngler augenblicklich als nächtliche Thiere zu erkennen giebt. Zu dieser Bildung des Auges kommt noch die sonderbare Erscheinung, dafs die höchst unentwickelten Augenlieder zwischen dem Augapfel und den Augenhöhlenrändern, wie bei den Hasen, eingerollt sind, wodurch vorzüglich, wie bei diesen Säugthieren, der Blick der Plattzüngler so stier wird. Die Krokodile sind gleichfalls nächtliche, aber alle Echsen, aufser diesen Plattzünglern, tägliche Thiere. — Kopf und Rumpf dieser Thiere sind (abgesehen von den häutigen Seitenanhängseln, die an beiden Körpertheilen bisweilen bemerkt werden) wie bei den Krokodilen gebildet. Der Kopf hat nämlich bei den meisten eine längliche unter der Stirn etwas vertiefte, erweiterte, rundlich-abgeflachte und ziemlich weit vorgezogene, daher etwas hechtartige, stumpfe Schnautze, deren Nasenlöcher [1]) gleichfalls unmittelbar vor und auf

1) Die hintern Nasenlöcher der Amphibien haben nach vorn gewöhnlich keine Decke, doch bemerkt man in den Plattzünglern am vordern Rande dieser Stelle

ihrer Spitze stehen, bisweilen sogar auch von einem fleischigen Wulste umzogen sind, wie z. B. bei den Fächerfingern. Der Rachen ist weit, und der äuſsere in Gestalt einer verticalen Spalte sich darstellende Gehörgang mittelst eigener Muskeln wie beim Krokodile bisweilen schlieſsbar [1]). Der Rumpf ist wie beim Rrokodile gedrungen, rundlich-plattgedrückt und in der Art von Schuppen bedeckt, daſs diese zusammen den Panzer des Krokodiles, wenn auch nicht in seiner Festigkeit, noch einigermaſsen nachahmen. Die Schuppen des Rückens und der Füſse sind nämlich sehr klein, mit einander fast verbunden, und zwischen ihnen fügen sich gröſsere knopf- oder schwielenförmige ein. So wird demnach zu gleicher Zeit in der aus dem Panzer der Krokodile, dessen Vorbild selbst die von Schildern überdeckte Schale der Schildkröten ist, hervorgehenden Körperbedeckung der Plattzüngler die der nachfolgenden Echsen vorbereitet. — Die Füſse der Plattzüngler sind kurz aber kräftig, wie die der Krokodile, und haben mit den Füſsen dieser auſserdem auch das noch gemein, daſs ihre seitlichen Finger (wenigstens bei den höher stehenden) an Länge nur allmählich abnehmen, von ihrer Spitze aus betrachtet fast einen Halbkreis bilden, kurz sind, und daſs die kleine Zehe der Hinterfüſse bei den meisten Gattungen mit den übrigen Zehen auf einer und derselben Grundfläche steht, und nicht rückwärts geschlagen werden kann. Auch die Krallenlosigkeit der Finger, welche bei den Krokodillen an den beiden äuſsern Zehen der Vorder-, und an der äuſsersten Zehe der Hinterfüſse beständig bemerkt wird, ist unter den Plattzünglern hie und da anzutreffen. Beim europäischen Plattzüngler fehlen z. B. die Krallen an der ersten, zweiten und fünften Zehe, und bei den Ohnnäglern fehlen sie gänzlich, was unter den übrigen Echsen, welche vollkommene Zehen haben, nicht mehr der Fall ist. Von Krallen entblöſste Finger bemerkten wir zuerst bei den Schildkröten, nachher bei den Krokodilen. — Die Unterleibsrippen der Plattzüngler haben wir angedeutet schon in den Krokodilen wahrgenommen, deren Zungenbein, wie dieser Echsen, nur zwei Hörner hat. Der Augenhöhlenrand ist hier, gleichfalls wie in den Krokodilen, hinten offen; eine Eigenheit, die ich bis jetzt bei keiner andern Echse mehr, mit Ausnahme der seitenzähnigen Scheidenzüngler, die in ihrem allgemeinen Habitus einige Aehnlichkeit mit den Krokodilen zeigen, beobachtet habe [2]). Aus allem diesem und

eine unbewegliche Klappe, die völlig der einem Gaumensegel ähnlichen Vorrichtung im Krokodile entspricht.

1) Schlieſsbare Ohren habe ich wenigstens an den Fächerfingern und Scheibentretern beobachtet.

2) Auch sind die Plattzüngler von allen mir bis jetzt zu Gesicht gekommenen Echsen die einzigen, deren Scheitelbein längs seiner Mitte in zwei Stücke zertheilt ist.

noch gar vielem andern unberührt Gelassenen ergiebt sich, daſs die Plattzüngler den Krokodilen unmittelbar nachfolgen, und die Ordnung der Echsen eröffnen müssen. — Diejenigen von ihnen, deren Zehen schmächtig, lang und von sehr ungleicher Länge sind, und deren äuſserste der Hinterfüſse rückwärts geschlagen werden [1]) kann, schlieſsen sich den Dickzünglern zunächst an, bei welchen diese Zehenbildung herrscht.

Die Plattzüngler sind von allen Echsen die einzigen, welche, wie Frösche, eine laute Stimme von sich geben. Diese Amphibien sind es auch, in welchen sich, namentlich in den Salamandern, diese Echsen wiederholen. Mit den Salamandern haben sie nicht nur in ihrer allgemeinen Gestalt, sondern auch dadurch Aehnlichkeit, daſs sie, wie diese, im Falle der Noth, einen klebrigen Saft von sich absondern. Auch haben sie ein breites Maul, einen aufgedunsenen Körper, gleichartige, zahlreiche und gedrängt stehende Zähne, zum Theil Krallenlosigkeit, die trägen Bewegungen, nächtliche Lebensweise u. s. w. mit einander gemein. Das Aug der Teichunke ist wie bei den Plattzünglern gebildet, ich kenne aber keinen andern Frosch mit ähnlicher Bildung dieses Körpertheiles. — Neuerlich beobachtete man im Auslande, daſs gewisse Frösche an sehr dunkeln Orten ein blaſses Licht um sich verbreiten [2]). Phosphorescenz soll gleichfalls, wie mich einige Reisende in Indien versicherten, und wie dieſs auch schon von Anderen behauptet wurde, den Plattzünglern eigen seyn.

Die Gestalt der Zehen ist bei den Plattzünglern sehr mannichfaltig, und giebt deſshalb ein Mittel an die Hand, darnach ihre Sippen zu bestimmen. Die Zehen der zu höchst stehenden Plattzüngler (*Ptychozoon-Sphaerodactylus*), welche im Verhältniſs zu den übrigen Theilen des Fuſses kürzer als die der Echsen der folgenden Familie, auch von kräftigerer Muskulatur sind, entspringen einer gemeinschaftlichen Grundfläche, und bilden zusammen an ihrer Spitze fast einen Halbkreis. Diese Stellung der Zehen und ihre Gestalt, indem sie entweder durch eine schlappe Haut, gleich wie die Zehen des Schnabelthieres, unter einander verbunden werden, oder auf beiden Seiten, oder

1) Die meisten Echsen besitzen nicht nur das Vermögen, diese Zehe, sondern selbst den ganzen Hinterfuſs rückwärts zu schlagen; eine Eigenthümlichkeit, die wir indessen schon unter den Säugthieren, und namentlich bei den Fledermäusen und Eichhörnchen wahrnehmen. Auch die Papagaien können, wenn sie abwärts klettern, ihre Füſse so auswärts biegen, daſs ihre vordern Zehen fast ganz nach hinten zu stehen kommen.

2) Diese Erscheinung ist unter den Insecten nichts Ungewöhnliches. Die ganze Welt spricht von dem Lichte, welches die Johanniskäferchen (*Lamyris*) und viele americanische Springkäfer (*Elater*) um sich verbreiten. Weniger bekannt ist es, daſs auch die hohlen Fühlhörner des *Pausus sphaerocerus* (Sturm Insektenkatal. t. 4. f. 31.) und die Augen der *Noctua Psi* ein blaſses Licht ausstrahlen. *Scolopendra electrica* und *phosphorica* sollen in sehr dunkeln Nächten gleichfalls leuchten.

an ihrer Spitze einen Hautsaum haben, verleiht den Plattzünglern das Vermögen, unter ihren Füfsen, wenn sie diese ihrer Standebene aufdrücken, einen luftleeren Raum zu erzeugen, und sich so, selbst in senkrechter Stellung, den glattesten Gegenständen anzuheften; eine Eigenthümlichkeit, die sie mit denjenigen Fröschen gemein haben, welche an der Spitze ihrer Zehen, wie die Scheiben- und Fächerfinger, scheibenförmige Hauterweiterungen besitzen. — Diese Befestigung der Füfse der Plattzüngler auf ihrer Standebene wird aufserdem noch durch zahlreiche, freie und senkrechte, quer oder schief hinter einander gestellte, am Rande scharfe Hautplättchen verstärkt [1]. — Manche Plattzüngler können ihre Krallen in die Spalte einer erweiterten Klauengliedsschuppe wie in eine Scheide versenken (die Gattungen der Sippen *Rhacoessa*, *Thecodactylus*, *Ptyodactylus*, *Sphaerodactylus*), andere dagegen mittelst eigener an der Basis des Klauenkliedes befestigten Müskelchen in die Höhe ziehen (die Gattungen der Sippen *Ptychozoon*, *Platydactylus*, *Hemidactylus*). In diesem letzteren Falle ist das vorletzte Zehen-, so wie das Klauenglied frei, d. h. beide sind nicht von dem Hautsaume des übrigen Fingertheiles umzogen, sondern stehen über ihm empor. Ich war anfänglich der Meinung, diese Vorkehrungen am Fufse der Plattzüngler hätten blofs, wie bei den Katzen, die Erhaltung der Schärfe der Krallen zum Zwecke, allein die Beobachtung, dafs am Wallrosse die Nägel der Hinterfüfse die Spitzen der Zehen nicht überschreiten, damit sich, zur Erzeugung des Luftdruckes unter ihnen, ihr ganzer Rand der Standebene aufs innigste an-

1) Die Beobachtung, dafs Fliegen gegen ihre Schwere selbst auf senkrecht stehenden Gläsern gehen können, hat schon so Manchen zur Frage: „wie diefs möglich sey?“ veranlafst. Es geht damit wie bei den Plattzünglern zu. Diese Insecten haben nämlich am letzten Fufswurzelgliede zwei Saugnäpfchen, welche mit ihm durch einen schmächtigen und trichterförmigen Hals zusammenhängen, unmittelbar unter der Wurzel einer jeden Klaue stehen, sehr dehnbar, concav-convex, an den Rändern gezähnelt, und nach allen Seiten hin beweglich sind. Ihre concave Fläche ist mit Flaum bedeckt, welcher ohne Zweifel die bei den Plattzünglern beschriebenen, unter den Zehen befindlichen Hautplättchen vorstellt; ihre convexe körnig. Diese Näpfchen erweitern sich beim Auftreten des Fufses, und treiben dadurch auf der Standebene so viele Luft unter sich aus, als nöthig ist, um durch den Druck derselben das Fallen des Insectes zu verhindern. Nicht nur die zweiflügligen Insecten im Allgemeinen, auch viele Käfer und Grillen besitzen, wie man gefunden hat, mehr oder weniger ähnliche Saugapparate an den Füfsen, ja selbst die Wallrosse heften sich durch den Druck der Atmosphäre unter ihren Hinterfüfsen an steilen Felswänden an, indessen bleiben ihre Stofszähne die eigentlichen Hebel ihrer Fortbewegungen auf solchen Stellen. — Auch giebt es eine Fledermaus, welche sich gleichfalls durch den Druck der Luft mittelst eines Näpfchens der Hand, das, sonderbarer Weise, wie bei den Fliegen unter einer Kralle steht, an steilen und glatten Orten aufhängen kann. Sie ist *Spixs Thiroptera tricolor*. Vespertil. bras. t. 36. f. 9. — Wenig verschieden von diesen Anheftungswerkzeugen sind in ihrer Verrichtung die Saugorgane an den Armen der Cephalopoden und der Mund der Egel und der Neunaugen. — Auf der Oberseite des Kopfes der Schiffhalter (*Echeneis*) befindet sich eine Vorrichtung zum Ansaugen an fremde Körper, welche nach ihrer Beschaffenheit sehr grofse Aehnlichkeit mit der von Hautplättchen besetzten Zehenunterseite der Plattzüngler hat. — Selbst die Saugscheibe auf der Brust des *Cyclopterus*, welche nach ihrer Gestalt mit der Umgebung des Afters am Axolotl viele Uebereinstimmung zeigt, ist hier zu berücksichtigen.

schliefsen könne, überzeugte mich bald, dafs aus derselben Ursache auch die Krallen der Plattzüngler entweder in eine Scheide verborgen, oder in die Höhe gezogen werden können.

Diese Plattzüngler, welche, wie alle dickzüngigen Echsen und Chamäleonen ein einfaches Stirnbein haben, entsprechen den Katzen, welche ihre Krallen gleichfalls aufwärts ziehen und in eine Scheide versenken können, nächtliche Thiere sind, und wie diese Echsen eine sehr zusammenziehbare Pupille haben. Das ihnen in einem hohen Grade eigene elektrische Fluidum ist wohl mit der den Plattzünglern zugeschriebenen Phosphorescenz vergleichbar. Mit Ausnahme der Ohnnägler können die übrigen Plattzüngler (*Ascalabotes*-*Gymnodactylus*) nicht mehr einen luftleeren Raum unter ihren Füfsen erzeugen, da ihre Finger sämmtlich schmächtig und von sehr ungleicher Stellung sind. Auch sind sie nicht im Stande, ihre Krallen in die Höhe zu schlagen, und so schliefsen sie sich in ihrer Fufsbildung, wie ich schon oben bemerkte, den nachfolgenden Echsen genau an. — Merkwürdig sind die winkelig gebogenen Zehen der Winkelfinger. Es ist nicht bekannt, wozu diese Vorrichtung an den Füfsen dient.

Zum erstenmale erscheinen unter einigen Gliedern dieser Ordnung sogenannte Schenkelporen [1]), die nichts anderes sind als Ausmündungen wurmförmiger Drüsen, welche vom Unterleibe kommen, und ohne Grund für wesentliche äufsere Sippenkennzeichen der Amphibien gehalten werden [2]). Sie stehen reihenweise auf der Unterseite der Schenkel, und haben gewifs mit der Seitenlinie der Fische, welche von kleinen Drüsenöffnungen gebildet wird, einerlei Bedeutung.

Bemerkenswerth sind die einigen Gattungen eigenen, häutigen, Fallschirme darstellenden Anhängsel an den Seiten des Rumpfes, indem sie die Flatterhaut des Flattersuckes, der Flatterhörnchen und der Flugbeutelthiere zu wiederholen scheinen [3]). Auch stellt der lappige Schweif der Fältler, Lappenschweife und

1) Herr Prof. Dr. *Vogel* dahier theilte mir über die aus den Schenkelporen eines grofsen Leguans gewonnene Substanz, die ich ihm zur Analysirung zuschickte, Nachstehendes mit: „Die in den Schenkelporen dieser Eidechse vorkommende Substanz enthält keine Spur von Harnsäure, sondern nur Stearin mit thierischer Faser.“

2) Die Schenkelporen, welche mit den Geschlechtsverrichtungen in einem gewissen Consensus zu stehen scheinen, sind an einer und derselben Gattung oft sehr entwickelt, oft undeutlich vorhanden oder gänzlich verloschen, und mithin ein sehr schwankendes Kennzeichen der Sippen. Aus dieser Ursache unterliefs ich es, sie in die Diagnosen derselben aufzunehmen.

3) Aus einem Briefe von *Heinr. Boie* aus Java (Isis 1828. S. 1035.) geht hervor, dafs das auf Bäumen lebende *Ptychozoon homalocephalum* mittelst seiner losen Rumpfhaut etwas flattert.

Franzengeck ' die *cauda disticha* der Eichhörnchen recht natürlich vor.

Schlüſslich will ich noch anführen, daſs die Plattzüngler wie die Krokodile hartschalige Eier legen, und viele von ihnen nach Willkühr die Farbe verändern können.

Zweite Familie. *Dickzüngler.*

Der Kopf der Dickzüngler ist platt oder seitlich zusammengedrückt, niemals mit Schildern bedeckt, bei diesen kurz und stumpf, bei jenen viereckig-pyramidenförmig und etwas lang. Immer ist er von dem kurzen Halse durch seine Dicke unterschieden. Die Augen haben eine kreisrunde, keiner Zusammenziehung fähige Pupille, und man darf deſshalb mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daſs alle Dickzüngler Tagthiere sind. Beide Augenlieder (d. h. das untere und obere Augenlied) sind von gleicher Gröſse, sehr entwickelt, derb, und überdecken das Aug kapselförmig so sehr, daſs durch ihre schmale Spalte hindurch nur ein kleiner Theil der Iris sichtbar wird. Den Grund des obern Augenliedes unterstützt nicht, wie bei den Krokodilen, oder wie bei vielen freizüngigen Echsen, eine Knochenplatte, daher der obere Augenhöhlenrand hier niemals ausgebuchtet, sondern vollkommen, d. h. stätig ist. — Die Nasenlöcher haben ihren Sitz mehr oder weniger hoch an der Seite der Schnautze, selten auf ihrer Spitze (*Phrynocephalus*), und in diesem Falle sind sie durch eine Schuppe fast ganz verschlossen. — Die Ohren stehen auſsen gewöhnlich offen, seltener sind sie von der allgemeinen Körperhaut überdeckt (*Phrynocephalus, Otocryptis, Lyrocephalus*). Alle Dickzüngler haben vier vollkommen ausgebildete, fünfzehige Füſse, und ihre Zehen, welche von ungleicher Länge und vollkommen frei sind, auch nicht, wie bei den meisten Plattzünglern, einer gemeinschaftlichen Basis entspringen, Krallen, die bei denjenigen, welche auf der Erde leben fast gerade, bei den andern aber, welche Gebüsche und Bäume bewohnen, stark, seitlich zusammengedrückt und bogenförmig gekrümmt sind. Schenkelöffnungen sind da und fehlen. Der ganze Körper ist mit Schuppen, oft von sehr unbeständiger Gestalt, und nur bisweilen ihr Schwanz mit Schildchen bedeckt. Das Zungenbein aller ist sehr entwickelt, und ihre Lungen sind sehr groſs, diese geben fast allen das Vermögen, ihre Körperfarbe zu verändern. Das Stirnbein ist, wie bei den Plattzünglern und Chamäleonen einfach, das Nasenbein aber doppelt.

Der Körper dieser Echsen, deren Zungenbau ich bereits beschrieben, ist entweder platt- oder seitlich zusammengedrückt. Aus dieser verschiedenen Körperbildung ergeben

sich zwei Zünfte, die durch den Stand der Zähne ihrer Glieder bestimmt werden. Die Zähne dieser sind nämlich mit dem Rande der Kiefer verwachsen (*Pachyglossae acrodontes*, randzähnige Dickzüngler), oder der Innenseite der Kieferäste angeheftet (*Pachygl. pleurodontes*, seitenzähnige Dickzüngler). Jene sind es, welche nie, diese welche, wenn sie unbrauchbar geworden, durch neue Zähne ersetzt werden.

Die erste dieser Zünfte besteht aus Dickzünglern mit plattgedrücktem Rumpfe (*Pachygl. platicormae*), und diese selbst wieder aus solchen, deren Zähne mit dem Kieferrande verwachsen sind (*Pachygl. platyc. acrodontes*), oder auf der Innenseite der Kieferäste stehen (*Pachygl. platyc. pleurodontes*). Eben so verhält es sich mit den schmalrumpfigen Dickzünglern (*Pachygl. stenocormae*), welche die zweite Zunft dieser Familie bilden. Sie sind entweder seiten- (*Pachygl. stenoc. pleurodontes*) oder randzähnige Echsen (*Pachygl. stenoc. acrodontes*).

Erste Zunft der Dickzüngler. Der Körper plattgedrückt. (*L. pachygl. platycormae*, plattrumpfige Dickzüngler.)

Gruppe I. Plattrumpfige Dickzüngler mit Randzähnen. (*L. pachygl. platyc. acrodontes.*)

Die Glieder dieser Gruppe haben nie Gaumenzähne, ihre Kieferzähne sind mit dem Rande der Kiefer und des Zwischenkieferbeines verwachsen, daher wurzellos und derb. Immer unterscheidet man Schneide-, Eck- und Backenzähne. Die obern Schneidezähne stehen immer auf dem Zwischenkieferbeine, die des Unterkiefers sind leicht durch die hinter ihnen befindlichen Eckzähne erkenntlich. Sie fallen gewöhnlich, wie bei vielen Fledermäusen, in einem gewissen Alter des Thieres paarweise ab, oder verbinden sich, was jedoch selten geschieht, mit den Rändern des vorgeschobenen Zwischenkieferbeines so sehr, dafs sie mit diesem nur aus einem einzigen Stücke zu bestehen scheinen. Ihre Zahl ergiebt sich dem zufolge nur aus einer bedeutenden Reihe von Exemplaren verschiedener Altersperioden. — Die Eckzähne sind, wie bemerkt, immer vorhanden [1], allein nicht sehr selten zweideutig, im anderen Falle aber stark und zusammengeprefst-dreieckig, am Rande ohne

1) Herr *Kaup* (Isis 1825. S. 591. u. Bd. 20. S. 614.) sagt, die Staffelschweife hätten keine Eck-, aber drei Vorderzähne. Hier meine Bemerkungen über diesen Punkt. In jungen, 5—6″ langen grünen und gelbbäuchigen Staffelschweifen (*Urom. viridis* et *Ur. dispar*) nahm ich deutlich zwei obere, zweideutige Eckzähne wahr. Diese verwachsen späterhin mit den Schneidezähnen so sehr, dafs sie kaum noch davon unterschieden werden können. Selbst diese verbinden sich mit einander und mit ihrer Grundfläche, nämlich mit dem Rande des Zwischenkieferbeines, so sehr, dafs man sie leicht für dieses letztere halten würde, unterschieden sie sich nicht hievon durch ihren Schmelzüberzug.

Einschnitte. Die Spitzen der übrigen Zähne beider Kiefer stehen sich mit ihren Spitzen wechselständig gegenüber, jedoch greifen dabei die Zähne des Oberkiefers äufserlich über, wodurch das Zerknicken des Raubes wesentlich gefördert wird. Die hintern Backenzähne nehmen an Länge allmählich zu, die vordern dagegen wetzen sich in einem gewissen Alter oft bis auf ihren Grund ab [1]. Abgebrochene, oder unbrauchbar gewordene Zähne werden hier nie durch neue ersetzt, und alle von ihnen sind glatt und ohne Einschnitte.

Diese Echsen stehen hinsichtlich ihres allgemeinen, gedrungenen Körperbaues den Plattzünglern sehr nahe, und verhalten sich zu diesen, wie die Bären zu den Katzen. An den Seiten der Zehen bemerkt man sogar noch bei den Krötenköpfen sehr entwickelte Hautfranzen, die indessen nicht mehr zum Anheften der Zehen auf ihrer Standebene dienen, sondern dazu bestimmt sind, das allzutiefe Eindringen dieser in den lockern Sand zu verhindern. — Die Zehen, welche bei den Krokodilen und den meisten Plattzünglern von einer gemeinschaftlichen Grundfläche ausgiengen, stehen hier auf einer ungleichen Linie, und sind auch von sehr ungleicher Länge. Die Krallen haben wie bei allen Thieren, welche in der Erde scharren, eine geringe Krümmung, aber eine ziemliche Länge.

Die dickzüngigen Echsen dieser Gruppe leben insgemein in trockenen, wüsten und sandigen Gegenden, und diejenigen von ihnen, welche über Flugsandsteppen verbreitet sind (*Phrynocephali*), werden durch allerhand körperliche Vorrichtungen ausgerüstet, die ihren Aufenthalt an solchen Orten möglich machen. So befinden sich an den Krötenköpfen an der Stelle von Haaren (die, ein Eigenthum der Säugthiere und einiger Vögel, auf den beiden Augenliederrändern mehrerer von diesen so genannte Wimpern bilden) auf den beiden Rändern ihrer Augenlieder kleine, niedlich geformte Hautläppchen, welche abwärts gekehrt sind, zusammen wahre Wimpern vorstellen, und jedes Eindringen von Staub und Sand in die Augen verhindern. Diese, an und für sich grofs, werden von kräftigen Liedern überdeckt, deren Spalte nur sehr klein ist, und durch welche die Pupille blofs mit einem kleinen Theil der Iris hindurchblickt; die auf dem Sande sich beständig brechenden Sonnenstrahlen können auf diese Weise den Augen keine ihrer Schärfe nachtheilige Blendung verursachen. Gegen die senkrecht auf sie herabfallenden Strahlen der Sonne werden sie aufserdem durch ein, in Form eines Augenliedes am obern Augenhöhlenrande entspringendes, Hautläppchen geschützt, wel-

1) In 18—20″ langen Staffelschweifen fand ich im Ober- und Unterkiefer nur noch 8—9 Backenzähne, deren doch in vollständigen Exemplaren $^{15}/_{11}$ vorhanden sind.

ches nach Willkühr des Thieres gesenkt, dachartig emporgerichtet werden kann, und in einen Franzensaum sich endigt. Es ist, abgesehen von seinen Bestandtheilen und seiner beträchtlichen Entwickelung, eine wahre Wiederholung der menschlichen Augenbraune, und kommt unter den Amphibien nicht mehr vor.

Wie beim Maulwurfe die Schneidezähne durch ein besonderes Fleischblättchen, welches unter der Oberlippe entspringt, vorhangartig überdeckt werden können, und dadurch das Eindringen von Sand in die Mundöffnung verhindert wird, so ist hier, zum ähnlichen Endzwecke, der ganze Rand der Oberlippe von kleinen Hautläppchen umzogen, die den Saum der untern wie eine Franze überdecken. — Die Ohren, welche, mit Ausnahme der Sippen *Lyrocephalus* und *Otocryptis*, an den übrigen dickzüngigen Echsen offen stehen, sind bei den Krötenköpfen von der allgemeinen Körperhaut überdeckt, und die Nasenlöcher, die bei allen übrigen Echsen einen freien Ausgang haben, werden durch ein Schüppchen ausgefüllt, welches zwischen sich und dem vordern Rande des Nasenloches nur eine sehr schmale, aber auſserdem noch, wie es mir scheint, schlieſsbare Spalte zum Athmen frei läſst. — Diese sonderbaren Eigenschaften des Körpers, welche diese Echsen geschickt machen, im fliegenden Sande umherzuirren, habe ich an den bis jetzt bekannten Gattungen der Sippe *Phrynocephalus* ohne Ausnahme wahrgenommen.

Die Wechsler können als solche Echsen betrachtet werden, denen, was ihre allgemeine Körpergestalt betrifft, die Krötenköpfe gleichsam zum Modelle gedient haben. Auch sie haben noch, wie die ihnen nachfolgenden Hardunen, Augenbraunen, allein diese sind aus schief hinter einander gestellten, zusammen eine bogenförmige vorragende Schneide bildenden Schildchen zusammengesetzt und unbeweglich. — Von sehr eigenthümlicher Bildung ist der Schwanz der Staffelschweife (deren Kopf dem der Seeschildkröten, äuſserlich betrachtet, auffallend gleicht); er ist im höchsten Grade muskulös, kegelförmig-plattgedrückt, und mit groſsen, staffelförmig gelegten Schildtafeln bedeckt. Bei der so sehr beschränkten Kenntniſs von der Lebensweise aller Dickzüngler mit plattem Rumpfe, ist es nicht leicht möglich zu bestimmen, was eine solche sonderbare Schwanzbildung nöthig machte, die sich auf ziemlich ähnliche Weise in den Dornschweifen wiederholt, und in dem gewirtelten Schwanze der Hardune vorbereitet wurde. — Sowohl in den Wechslern, Hardunen als auch an den Staffelschweifen ist das Ohr

offen, jedoch immer an seinem vordern Rande von Schüppchen umgeben, vielleicht auch einer Zusammenziehung fähig.

Alle diese Echsen bewegen sich nur mit Hülfe ihrer Füſse von Ort und Stelle; ihr Rumpf ist zu kurz, als daſs er seitlich sich krümmen, und dadurch den schnelleren Lauf des Thieres befördern könnte. — Ihre starken Eckzähne machen es wahrscheinlich, daſs sie sich vorzüglich von hartflügeligen Erdinsecten ernähren; indessen wissen wir durch *Rüppel*, daſs die Staffelschweife auch vegetabilische Stoffe fressen.

Hierher die Sippen: *Phrynocephalus.* — *Trapelus.* — *Stellio.* — *Uromastix.* Sie gehören sämmtlich der alten Welt an.

Von Säugthieren scheinen diesen Echsen die kleinen in Erdhöhlen lebenden Bären vergleichbar zu seyn, welche sich gleichfalls von animalischen und vegetabilischen Stoffen ernähren, einen gedrungenen Körper, sehr entwickelte Eckzähne u. s. w. haben.

Von Insecten sind ihnen aus der Reihe der Käfer die Sippen *Erodius*, *Zophosis*, *Acis*, *Scaurus*, *Pimelia* u. s. w. analog; Käfer, welche wie diese Amphibien in der Erde und an sterilen Orten leben, vegetabilische und animalische Stoffe fressen, langsam gehen, einen feisten, kurzen, dabei oft (z. B. wie die Wechsler, Hardunen u. s. w.) von Dornen (deren Nutzen unbekannt ist) bedeckten Rücken haben u. s. w.

Gruppe II. Plattrumpfige Dickzüngler mit Seitenzähnen (*L. pachygl. platyc. pleurodontes*).

Diese Echsen unterscheiden sich von den vorangehenden Dickzünglern nur durch den Stand, die Art des Wachsthumes und Beschaffenheit ihrer Zähne, welche der erhöhten innern Wand der Kiefer mit ihrer Innenseite angeheftet und hohl sind, und, wenn sie durch Gebrauch unnütz geworden, von neuen (in der in der Einleitung in die Ordnung der Echsen angegebenen Weise) verdrängt und ersetzt werden. Man unterscheidet nur Backen- und Schneidezähne, letztere mit Sicherheit aber bloſs am Oberkiefer, da sie dem Zwischenkieferbeine angefügt sind. Diese Echsen haben mithin gleichartige, an ihrer Spitze jedoch insgemein ausgekerbte Zähne.

Gaumenzähne, welche man bei den plattrumpfigen Dickzünglern mit Randzähnen bis jetzt noch nicht beobachtet hat, erscheinen hier bisweilen (*Tropidurus*), aber zum erstenmale unter den Wirbelthieren, denn die dem *Delphinus Butzkopf* (Typus von *Lacépèdes* Sippe *Hyperoodon*, aber wahrscheinlich identisch mit *Delph. edentulus*) und dem Stachelgreife zugeschriebenen Gaumenzähne sind nichts Anderes als kegelförmige harte Papillen der Gaumenhaut, wie sie bei den Vögeln so

so häufig vorkommen. — Diese Gaumenzähne sind mit ihrer Grundfläche gleichfalls nicht verwachsen, sondern ihr nur angeheftet.

Dafs diese Dickzüngler die vorhergehenden in der neuen Welt, der sie allein angehören, blofs wiederholen und darstellen [1]), geht aus ihrer wechselseitigen Vergleichung, welche nachstehendes Schema erleichtert, klar hervor.

Plattrumpfige Dickzüngler
der

neuen Welt.			*alten Welt.*
Urocentron	wiederholt	sich in	*Uromastix.*
Phrynosoma	—	—	*Phrynocephalus.*
Platynotus	—	—	*Trapelus.*
Tropidurus	—	—	*Stellio.*

Die Gattungen je einer dieser Sippen sind denen der ihr gegenüberstehenden äufserlich so täuschend ähnlich, dafs man sie ohne vorhergegangene Untersuchung ihrer Zähne für Glieder einer und derselben Sippe halten möchte. — Dasselbe Verhältnifs findet, wie ich nachher zeigen werde, auch bei den schmalrumpfigen Dickzünglern der alten und der neuen Welt statt.

Zweite Zunft der Dickzüngler. Der Körper seitlich zusammengedrückt. (*Pachygl. stenocormi,* schmalrumpfige Dickzüngler.)

Wie in der vorhergehenden Zunft, so beobachtet man auch in dieser rand- und seitenzähnige Dickzüngler, wovon diese der neuen, jene der alten Welt angehören. Sie sind, zufolge ihres Körperbaues, Echsen, welche fast nie die Bäume, auf welchen sie wohnen, verlassen, und sich vorzüglich von Blättern und Früchten, vielleicht aber auch bisweilen von Insecten ernähren.

Gruppe I. Schmalrumpfige Dickzüngler mit Seitenzähnen. (*Pachygl. stenoc. pleurodontes.*)

Sie haben ganz den Zahnbau der plattrumpfigen Dickzüngler mit Seitenzähnen, bisweilen, auch wie sie, Gaumenzähne; auch entwickeln sich ihre Zähne auf ganz ähnliche Weise. — Innig verbinden sich die schmalrumpfigen Dickzüngler mit den plattrumpfigen durch die Sippen *Cyclura* und *Tropidurus*, deren Schwanz lang, rundlich, von sehr stachelichen, an der Spitze freien Schuppen bedeckt ist.

1) Es verhält sich mit diesem vom Klima bedingten Zahnsysteme dieser Echsen etwa wie mit dem der Affen, welche, wenn sie in der neuen Welt leben, gewöhnlich vier und zwanzig Zähne haben, aber nur zwanzig, wenn sie Bewohner der alten Welt sind.

Hierher die Sippen: *Cyclura.* — *Hypsilophus.* — *Metoceros.* — *Amblyrhynchus.* — *Basiliscus.* — *Oedicoryphus.* — *Dactyloa.* — *Draconura.* — *Norops.* — *Polychrus.* — *Ophryoessa.* — *Enyalius.* — *Hypsibatus.* — *Otocryptis.*

Der Schwanz aller dieser Echsen ist von so ungewöhnlicher Länge, daſs er ihrem Betrachter von allen übrigen Körpertheilen gewöhnlich am ersten in die Augen fällt, und die Frage: „wozu seine Länge nütze?" veranlaſst. Er ist diesen Thieren, wie den langschwänzigen Affen, ein Werkzeug, welches ihnen, wenn sie auf schmächtigen und schwanken Aesten einherkriechen, zur Herstellung eines gewissen Gleichgewichtes im Körper dient, ihrem Sprunge die Richtung giebt, und ihnen daher unentbehrlich ist [1]). Bald ist er, je nach der Lebensweise dieser Echsen, gewirtelt (*Cyclura*), bald seitlich zusammengedrückt (*Hypsilophus*, *Amblyrhynchus*, *Basiliscus*, *Dactyloa* z. Theil, *Ophryoessa*), bald rundlich und eben (*Oedicoryphus, Dactyloa* z. Th., *Draconura*, *Polychrus*, *Norops*, *Enyalius*, *Hypsibatus*). Bei einigen Sippen bemerkt man (*Basiliscus*, *Dactyloa* z. Th.) auf der Firste ihres seitlich zusammengedrückten Schwanzes eine Art von Flosse, welche durch die aufsteigenden Dornfortsätze der Schwanzwirbel ausgespannt wird; sie ist dazu bestimmt, dem Schwanze während des Sprunges des Thieres eine sichere Richtung zu geben, wie etwa die doppelte Haarreihe dem Schwanze der Springmäuse, und die Feder dem Pfeile. Immer haben einen so gebildeten Schwanz diejenigen von ihnen, welche lebhaft sind und weite Sprünge machen.

Eben so bemerkenswerth ist ein (bisweilen bis über die Brust hin sich erstreckender) Hautsack der Kehle mehrerer dieser Echsen, der entweder durch die Lungen mit Luft angefüllt, und durch die sehr entwickelten Zungenbeinhörner in seiner Ausspannung erhalten (*Dactyloa*), oder nicht aufgeblasen werden kann (*Hypsilophus*), und so eine Wamme darstellt. — Dieser Kehlsack fällt um so eher in die Augen, als wir ihn, in seiner Ursprünglichkeit, schon bei den Vögeln, hier nämlich als aufblasbaren Mundhöhlenboden (z. B. bei den Peleka-

1) Einen sichern Beweis von der Richtigkeit dieser Behauptung gab mir auch *Kuhls Psittacus viridissimus* (*Psit. acutirostr. Spix.*) Ich riſs ihm die Schwanzfedern aus (welche bei diesem Vogel bekanntlich lang sind), und nun überschauckelte er sich ohne Unterlaſs, so bald er es versuchte sich, nach seiner Gewohnheit, der untern Seite der Sitzstange anzuhängen, um auf ihre Höhe zu gelangen. Eben so verhält es sich mit den Schwanzmeisen, wenn man sie ihres Schwanzes beraubt. Die Sitten dieser Vögel sich, wenn sie ihre Nahrung aufsuchen, rücklings an den äuſsersten Baumästen anzuhängen (wahrscheinlich veranlassen sie hiezu gewisse Insectenlarven, welche nur auf der untern Seite der Baumäste stecken), und sich dabei ihres Schwanzes wie einer Balancierstange zu bedienen, ist allbekannt. — Känguruhs und Springmäuse biegen ihren Schwanz, so bald sie sich damit in die Höhe geschnellt, augenblicklich wieder abwärts, um dem im Sprunge vorsinkenden, mithin übergewichtigen, vordern Theile des Rumpfes ein Gegengewicht zu setzen u. s. w.

kanen, Scharben) wahrnahmen [1]. Nach seinem Nutzen kann man ihn sogar mit der Luftblase der Fische vergleichen. Er verschafft nämlich diesen Echsen, wenn er mit Luft gefüllt ist, eine gewisse Leichtigkeit, gestattet ihnen dadurch weite Sprünge, und schützt sie vor plötzlichem Herabfallen auf den Boden. Immer wird er daher von ihnen im Sprunge ausgespannt. Andererseits dient er ihnen aufserdem als passives Vertheidigungsmittel [2]. Angegriffen schnauben sie, und blähen urplötzlich ihre Kehlhaut auf, wobei diese eine andere, sehr gesättigte Färbung erhält [3].

Die Zehen der Saumfinger ziehen dadurch unsere Aufmerksamkeit auf sich, dafs ihre Haut, wie bei den Zünglern, vor dem Klauengliede erweitert, und unten mit freistehenden, scharfrandigen Hautblättchen besetzt ist, die dem Fufse beim Aufruhen auf glatten Aesten grofse Sicherheit gewähren müssen. — Es scheint, dafs diese Echsen, welche immer mehr oder weniger grün sind, sich in denjenigen grünen Fröschen wiederholen, die wie sie zwischen dem Laube der Bäume leben, und gleichfalls Werkzeuge an den Füfsen haben, womit sie sich an Blättern und Zweigen anhängen, behende springen, auch die Kehlhaut sackförmig erweitern können. (*Hyas.* Ob wohl die Saumfinger schreien?) Dazu kommt noch, dafs die Hinterbeine der Saumfinger viel länger als die vordern, und, wie bei den angeführten Fröschen, wahre Springbeine sind.

1) *Ciconia Marabu* und *Argala*, welche ich beide in fast vollem Genusse ihrer Freiheit beobachtete, können nicht nur die Haut der Kehle, sondern auch die des ganzen Halses so durch Luft auftreiben, dafs dieser fast eben so dick als der Rumpf erscheint, und dadurch ein sehr sonderbares Ansehen erhält. Wie die Fische im Aufwärtsschwimmen die Luftblase, so spannen diese Vögel im Aufwärtsfliegen ihre Halshaut aus. Ich beobachtete ferner, dafs diese, selbst im ruhigsten Zustande der Störche, auch durch Einwirkung der Sonnenstrahlen so mächtig aufgetrieben wird, dafs bei ihrer dabei eintretenden Durchsichtigkeit der eigentliche Hals wie eine dunkle Säule erscheint. Die ganze Welt weifs, dafs die Strahlen der Sonne auf die Luftblase der Fische eine ähnliche Wirkung hervorbringen, und dafs diejenigen von ihnen, welche bei grofser Wärme auf der Oberfläche des Wassers zu lange verweilen, nicht mehr im Stande sind, die Blase zusammenzudrücken und unter das Wasser zu gehen.

2) Ein *Psittacus accipitrinus* wurde von mir in den Käfig eines *Psittacus Illigeri* gebracht. Letzterer bezeigte hierüber kein besonderes Befremden, und schien sich den neuen Gast gefallen zu lassen, fieng aber, als dieser seinen Federhalskragen urplötzlich entfaltete, so ängstlich und so laut zu schreien an, dafs ich beide Vögel augenblicklich trennen mufste. — Unvermuthete, plötzliche Erscheinungen dieser oder ähnlicher Art, scheinen selbst auf grofse und beherzte Thiere Eindruck zu machen. Ich erinnere mich in einer Reisebeschreibung gelesen zu haben, dafs eine indische Dame auf ihrem einsamen Spatziergange einen auf sie losstürzenden Tiger durch rasches Entfalten ihres Sonnenschirmes in die Flucht jagte.

3) Dafs die, vorzüglich den dickzüngigen Echsen und Chamäleonen eigenthümliche wechselnde Verfärbung gewisser Körpertheile vorzüglich auch durch Gemüthsaffecte hervorgebracht werde, beweisen nicht nur diese sehr leicht reizbaren Saumfinger, deren Kehlhaut, wenn sie zornig sind, blutroth wird, sondern selbst auch die Menschen. Leicht macht ein unverhofftes Wort die Wange des verschämten Mädchens erröthen; das Gesicht des Rachsüchtigen wird bleich oder roth, seine Lippe blau. Selbst bei Vögeln sind plötzliche Verfärbungen nackter Körperstellen nichts Unerhörtes; hochroth färben sich am aufgebrachten Puter Kopf und Hals u. s. w.

Die Echsen dieser Zunft sind nebst den Chamäleonen die einzigen, welche hoch auf den Füſsen stehen. Die ihnen nachfolgenden freizüngigen und seitenzähnigen scheidenzüngigen Echsen ruhen im Gehen auf dem Boden mit dem Leibe auf, weil dieser sie durch seine seitlich-wellenförmigen Bewegungen nebst den Füſsen von Ort und Stelle bringen muſs. Dadurch schlieſsen sie sich eben den Schlangen an, welche sich allein nur durch Windungen ihres Körpers fortzubewegen im Stande sind. Oben schon habe ich bemerkt, daſs auch die plattrumpfigen Dickzüngler schreitend und nicht wie diese freizüngigen und seitenzähnigen scheidezüngigen Echsen kriechend gehen.

In dieser Gruppe ist nur eine einzige Sippe bekannt (*Otocryptis*), deren Gattung ein verschlossenes Ohr hat. Sie schlieſst sich durch diese Eigenschaft, so wie auch durch ihre allgemeine Körpergestalt den Leierköpfen an, welche die nachfolgende Gruppe eröffnen.

Gruppe II. Schmalrumpfige Dickzüngler mit Randzähnen. (*Pachygl. stenoc. acrodontes.*)

Sie unterscheiden sich von den vorangehenden schmalrumpfigen Dickzünglern durch ihren Zahnbau, worin sie durchaus mit den plattrumpfigen, randzähnigen Dickzünglern übereinstimmen, und von diesen wieder durch ihren seitlich zusammengedrückten Körper, der sie nöthigt auf Bäumen zu leben, durch ihren sehr langen Schwanz, so wie durch mehrere, zum Theil später zu berührende körperliche Eigenheiten. Sie ernähren sich vorzüglich von vegetabilischen Stoffen, fressen aber auch Insekten.

Hieher die Sippen: *Lyrocephalus.* — *Gonyocephalus.* — *Brachylophus.* — *Physignathus.* — *Lophura.* — *Chlamydosaurus.* — *Calotes.* — *Semiophorus.* — *Draco.*

Wie sich die Sippen der plattrumpfigen Dickzüngler der alten und neuen Welt durch ihr Zahnsystem von einander entfernen, andererseits aber wieder, anlangend die allgemeine Körpergestalt und Sitten ihrer Gattungen, sehr nahe stehen und wechselseitig in beiden Welten darstellen, eben so wiederholen, unter ganz ähnlichen Umständen, die schmalrumpfigen randzähnigen Dickzüngler die seitenzähnigen.

Dieſs mag ein Gegeneinanderstellen der Sippen dieser Echsenzünfte aus beiden Welten verdeutlichen.

Schmalrumpfige Dickzüngler
der

alten Welt.		neuen Welt.
Lyrocephalus	wiederholt sich in	*Otocryptis.*
Gonyocephalus	— —	*Ophryoessa* (*Enyalius*, *Hypsibatus*).
Brachylophns	— —	*Amblyrhynchus.*
Physignathus	— —	*Cyclura* (mit Ausnahme des Schwanzes).
Lophura	— —	*Basiliscus.*
Chlamydosaurus	— —	(Eine entsprechende Sippe fehlt hier noch.)
Calotes	— —	*Hypsilophus*, *Metopoceros*, *Polychrus.* (Die Färberechsen sind mit denjenigen Caloten zu vergleichen, welche gleichfalls nur einen kleinen Nackenkamm haben.)
Semiophorus	— —	*Dactyloa* (*Oedicoryphus*, *Norops*).
Draco	— —	*Draconura* (mit Ausnahme des fehlenden Flatterorganes).

Unter diesen Echsen entwickelt sich ein höchst merkwürdiger Flugapparat. Bei den Drachen nämlich ist die Haut des Rumpfes auf seinen beiden Seiten flügelförmig erweitert, und kann mit Hülfe der zwischen ihre beiden Wände eingeschobenen, mit ihren Wirbeln sehr beweglich eingelenkten, grätenartigen, sehr verlängerten, falschen Rippen ausgespannt und zusammengelegt werden. Man hat dieses sonderbare Flatterwerkzeug mit den Flügeln der Fledermäuse verglichen, allein damit hat es nur eine entfernte Aehnlichkeit, indem bei diesen Säugthieren die Finger es sind, welche die Flughaut ausspannen. Auch dienen den Drachen die seitlichen Rumpfhauterweiterungen nicht zu einem anhaltenden Fluge, wie den Fledermäusen, ja nicht einmal zum Fluge, sondern nur zum Flattern für eine kurze Strecke, und noch mehr als Fallschirm. Man mufs demnach diese Echsen mit den Flatterhörnchen und Flugbeutelthieren vergleichen, deren seitliche, erweiterte Rumpfhaut gleichfalls nur ein Flattern, aber keinen wirklichen Flug gestattet. — Unter den Amphibien finden wir diese flügelförmigen Rumpfansätze der Drachen schon bei den Fältern

und einigen Halbfingern angedeutet, und bei deu Uraeen und Schildvipern sogar wieder das merkwürdige Vermögen der Rippen, sich aufzurichten, zum Vorschein kommen. Diese helfen bei den genannten Schlangen, wie bei den Drachen, eine gleichfalls flügelförmige erweiterbare Halshaut ausspannen.

Ich halte dafür, dafs unter den Fischen die fliegenden Seehähne (*Dactylopteri*), und unter den Insecten die Heuschrecken diese Drachen vorstellen. Anlangend die Seehähne, so hat ihr Kopf (besonders der der *Trigla volitans*) in seiner allgemeinen Gestalt eine auffallend grofse Aehnlichkeit mit dem der Drachen, und ihre flügelförmigen Brustflossen können nicht nur wie die Seitenflügel dieser Echsen nach Art eines Fächers entfaltet und zusammengelegt werden, sondern sind ihnen selbst in ihrer Färbung ähnlich.

Von Heuschrecken, welche nach meiner Ueberzeugung den Nagern [1]) entsprechen, sind den Drachen vorzüglich die fliegenden Fangheuschrecken (diese bringen zum Theil, wie die meisten Nager, ihre Nahrung mit den Vorderfüfsen zum Munde; ob diefs nicht auch von einigen Echsen dieser Zunft geschieht?) vergleichbar. Ich weifs aus guter Quelle, dafs sie, wie vorzüglich auch die Drachen, ihre Körperfarbe verändern können. Sie leben auf Bäumen, haben bisweilen, da sie weite Sprünge machen, Fallschirme am Halse oder an den Füfsen, und ihre Flügel werden durch steife Strahlen ausgespannt, die in ihrer Verrichtung den Rippen der Drachenflügel ähnlich sind und entsprechen.

Da die Echsen dieser Zunft noch einigermafsen (bis auf sie ihnen fehlende (?) Eigenschaft, die Nahrung mit den Schnei-

1) Die Nager verhalten sich zu den Heuschrecken, wie die Schwalben zu den Libellen, welche, gleich diesen Insecten, lange, polirte Flügel, kurze Füfse, eine starke, gewölbte Brust und grofse Augen haben, und ihre Nahrung im Fluge ergreifen. Der lange, stangenförmige Körper dieser Insecten entspricht dem langen Gabelschwanze der Schwalben, und dient wie diesen zur Herstellung eines gewissen Gleichgewichtes im Fluge, theils auch zur Richtung desselben. Selbst die glänzende Stahlfarbe, die so vielen Schwalben eigen ist, wiederholt sich häufig bei den Libellen, welche, wie eben diese Vögel, ihrer Nahrung wegen gerne über dem Wasser umherschwärmen.

Noch ersichtlicher aber ist die Wiederholung der Nager in den Grillen. Diese und sie zeichnen sich vor allen übrigen Thieren durch ihre ungemein grofse Fruchtbarkeit (wodurch sie oft zur Landplage werden), durch ihre Alles verheerende Gefräfsigkeit u. s. w. aus. Einige von ihnen wandern sogar bisweilen in ungeheuren Zügen (*Cuniculus Lemmus* und *Acridium migratorium*). Einigermafsen noch nach Körpergestalt, vorzüglich aber nach der Lebensweise, stellen *Acheta* und *Gryllotalpa* die Sippen *Spalax*, *Georychus* und *Bathyerchus*, *Phyllium* und *Mantis* die Flatterhörnchen (*Pteromys*), die Gattungen der Sippe *Gryllus* die eigentlichen Wühlmäuse, die Heuschrecken (*Locustae*), und die Schnarrheuschrecken (*Acridia*) die Springmäuse und Springratten (und die mit diesen zunächst verwandten Känguruhs) vor, welche, wie diese Insecten, sehr lange Hinterbeine haben, und damit weite Sprünge zu machen vermögen. Der lange Schwanz dieser Nager und der Känguruhs, welcher ihren Absprung vom Boden wesentlich befördert, wird bei den Heuschrecken durch zwei kurze, steife Afterstiele (beim Männchen), so wie durch die lange säbelförmige Legeröhre beim Weibchen dargestellt, die, wie ich beobachtet zu haben glaube, vom Insecte gegen die Standebene hin gedrückt wird, sobald es im Begriffe ist in die Höhe zu springen.

dezähnen zu zerlegen) mit den Nagern Vergleiche bestehen, so läfst es sich annehmen, dafs ihnen auch die diesen Säugthieren analogen Papagaien mehr oder weniger entsprechen. — Es sind die langschwänzigen Papagaien, welche man ihnen gegenüberstellen müfste, die wie diese Echsen gewöhnlich grün gefärbt sind [1]), und denen im besondern Grade das Vermögen eigen ist, die Füfse aus- und die vordern Zehen weit hinterwärts zu kehren; eine Eigenschaft, die vorzüglich den schmalrumpfigen Dickzünglern zukommt. Ich halte es indessen für wahrscheinlich, dafs es Echsen mit sehr entwickelten Schneidezähnen giebt, welche wie die Nager und Papagaien nagen, und diesen in gerader Linie gegenüber gestellt werden können.

Wozu mag wohl die sonderbare, blasbalgartige Vorkehrung am Nacken der Kragenechse dienen, und von welcher Beschaffenheit ist ihr innerer Bau? Etwas so Sonderbares darf man nur wieder unter den kleinen ausländischen Cicaden erwarten, die nicht selten auf ihrem Kopfe Anhänge von sonderbarer Gestalt besitzen.

Dritte Familie. *Freizüngler.*

Den Zungenbau dieser Echsen habe ich in der Einleitung in ihre Ordnung beschrieben.

1) Die Farbe der dickzüngigen Echsen harmonirt gewöhnlich mit der ihrer Umgebungen. Die Braunenechsen, welche sich den dunkeln Stämmen der Bäume anhängen, haben eine düstere, die Leguane, Basilisken, Saumfinger, Caloten, Segelschweife u. s. w., welche zwischen Blättern umherschweifen, eine grüne Farbe. Die Färberechsen müssen zufolge ihrer Färbung schwer von Baumstämmen und Aesten, welche mit grünlichen und braunen Flechten bedeckt sind, zu unterscheiden seyn, und die plattrumpfigen Dickzüngler der Flugsandsteppen Asiens und der Sandwüsten des nördlichen Africa mögen durch ihre dem Sande gleiche Farbe oft dem Blicke der auf sie Jagd machenden Raubvögel entgehen. — Ueberall im Thierreiche herrscht diese weise Vertheilung der Farben. Hasen und Feldmäuse, Rebhühner, Wachteln und Lerchen, welche vorzüglich den Verfolgungen der Hachte ausgesetzt sind, entgehen diesen nicht selten durch ihre Erdfarbe; ja der Alpenhase (*Lep. variab.*) und das Schneehuhn werden im Winter weifs, um durch diese dem Schnee gleiche Farbe dem Scharfblicke der Luchse, Wildkatzen, Marder und einiger Raubvögel entzogen zu werden. Die Eulen sind wegen ihrem gesprenkelten, graugelben Gefieder oft sehr schwer von den Steinmassen und Baumstämmen, welchen sie sich, sobald sie sich beobachtet glauben, aufs innigste anschmiegen, zu unterscheiden, und der kleine, grüne *Psittacus vernalis* mit blutrothem Steifse macht sich zwischen den hellgrünen Blättern und den Scharlachblüthen der Dadapbäume (*Erythrina indica*) unbemerkbar. Und wer dächte nicht an die Mantisarten, welche, aufser durch ihre Form, durch ihre Farbe, indem sie darin bald verwelkten, bald grünenden Blättern gleichen: wer nicht an die, dürren Aestchen ähnlichen Spannenraupen, wer nicht an *Volucella* (*Geoffr.*) und *Pterocera* (*Meig.*), von welchen sich einige im Gewande der Bienen in die Nester der Hummeln, täuschend diese durch Kleidung und Farbe, ungestraft einschleichen u. s. w.? — Besonders aber sind diejenigen Thiere mit solchen passiven Vertheidigungsmitteln begabt, welchen Instrumente zur activen Verfechtung ihres Lebens fehlen. Mittelbar mufs indessen bisweilen auch die Farbe denen, welche durch Kräfte und Werkzeuge gegen fremde Angriffe hinlänglich geschützt sind, dienen, um sich durch sie ihrer Beute zu versichern. So werden *Canis Lagopus* und *Mustela erminea* im Winter weifs. Eine andere Farbe als diese würde sie auf dem beschneiten Boden schon von Weitem kenntlich machen. Marder und Iltisse, welche zu dieser Zeit an dunkeln Orten ihrer Nahrung nachziehen, behalten dagegen ihr schwarzbraunes Kleid u. s. w.

Ihr Kopf ist eiförmig, oder stellt eine vierseitige, an den Kanten mehr oder weniger scharfe, längliche oder kurze Pyramide vor, und ist vom Rumpfe durch seine Dicke bedeutend, nur wenig oder durchaus nicht unterschieden, seine Oberfläche immer von grofsen Schildplatten bedeckt, die insgemein flach und winkelig, und nur selten etwas erhöht, von rundlicher oder ovaler Gestalt (z. B. *Gerrhonotus*, *Trachysaurus*), seltener noch runzelich (*Lepidosoma*) sind, und dann auf den ersten Blick wie Schuppen erscheinen. Sie sind sehr dünn und immer mit ihrer Grundfläche so fest verbunden, dafs sie davon ohne Zertrümmerung nicht getrennt werden können. Wie in allen übrigen Echsen, ist auch hier der Ober- und Unterkiefer von Lippen umzogen, deren Ränder ganz gerade sind, sich genau decken, und so den Mund aufs innigste verschliefsen.

Die Pupille der Freizüngler, welche sämmtlich Tagthiere sind, ist rund und keiner besondern Zusammenziehung fähig. Die immer auf den Seiten des Kopfes stehenden Augen stellen mit ihrer Bedeckung eine Ellipse vor. Anlangend die Augenlieder, so ist das untere immer das gröfsere, das obere bisweilen nur ein Rudiment oder es fehlt fast ganz. In diesem Falle aber überdeckt das untere das Aug völlig. Bei den Dickzünglern sind dagegen die beiden Augenlieder immer von fast gleicher Gröfse. — Selten fehlen sie gänzlich (*Ablepharus*, *Gymnophthalmus*), und noch seltener sind von beiden nur Rudimente ersichtlich (*Pygopus*). Die Nickhaut ist gewöhnlich vollständig [1]).

Der Augenhöhlenrand ist immer geschlossen, und entweder rund, oder er stellt nur zwei Dritttheile eines Kreises vor, wenn, wie bei einigen Krokodilen, sein oberes Dritttheil durch eine Knochenplatte ausgefüllt wird, die mit der Scheitelfläche parallel liegt, aus mehreren Stücken zusammengesetzt ist, und zum Schutze des Auges nicht wenig beiträgt. Diese Braunenplatte (*lamina superciliaris* [2]) kommt weder bei den platt- noch bei den dickzüngigen Echsen vor; auch ist sie keinem randzähnigen Freizüngler eigen. Ein Rudiment derselben oberhalb dem vordern Augenwinkel, wie man es bei den meisten Krokodilen wahrnimmt, habe ich hier bis jetzt noch nicht beobachtet. Diese Braunenplatte haben die Sippen: *Lac.*, *Zootoc.*, *Podarc.*, *Aspist.*, *Zonur.*, *Psammur.*, *Chamaes.*, *Gerrhon.*,

1) *Cuviers* Ausspruch: „*Sous l'angle antérieur des reptiles sauriens est un vestige de troisième paupière*,“ ist zu allgemein. So ist z. B. die Nickhaut bei der schon ziemlich tief stehenden Panzerschleiche, welche ich eben lebend vor mir habe, noch so entwickelt, dafs sie deckend über das ganze Aug hin gezogen werden kann.

2) *Bojanus* (Isis 1821. t. 8.) nennt die Knochen, welche diese Braunenplatte bilden, *squamae supraorbitales*, und vermuthet, dafs sie dem Knochenringe der Sclerotica bei den Vögeln analog seyn möchten, allein die Echsen besitzen, wie bekannt, aufser diesen Knochenstücken der Braunenplatte, auch die der Sclerotica.

Gerrhos., *Sauroph.*, *Bip.*, *Ophios.*, *Ang.*, *Ophiod.*, *Pygod.*, *Pygop.*, *Zygn.*, *Seps*, *Lygos.*, *Sphaen.*, *Scinc.*, *Euprep.*. *Gongyl.*, *Cycl.*, *Trachys.* Diese sind durchgehends Echsen, welche viel in der Erde wühlen. — Die Nasenlöcher stehen hier immer auf den Seiten der Schnautze, allein entweder über, unter, auf oder vor der Schnautzenkante, und sind so, da ihre Lage bei den verschiedenen Gattungen einer Sippe immer eine und dieselbe ist, sehr sichere Anhaltspunkte bei Bestimmung ihrer Sippen.

Die Ohren stehen insgemein offen, nur bei wenigen sind sie von der allgemeinen Körperhaut überdeckt (*Chirocolus*, *Anguis*, *Ophiodes*, *Zygnis*), aber selbst auch in diesem Falle ist das Trommelfell vorhanden, das bei keiner Echse fehlt, und bei diesen bald der Kopfhaut parallel, bald mehr oder weniger tief im Gehörgange liegt.

Der Rumpf der freizüngigen Echsen variirt hinsichtlich seiner Länge und Bedeckung auf mannichfaltige Weise, immer aber ist er rundlich und von Schuppen bedeckt, welche bald glatt, bald gekielt, dachziegelartig über einander, oder in Ringen neben einander gelegt, bald körnerförmig (*Phrynocephalus*) und selten nur fast knöchern und höckerig sind (*Trachysaurus*). Den Unterleib bedecken bei diesen Schildchen, bei jenen Schuppen. Kurz, die Art seiner Beschuppung läſst sich ohne zu groſse Weitläuftigkeit im Allgemeinen nicht angeben; nur will ich noch bemerken, daſs sie sich bei allen Gattungen einer Sippe im Wesentlichen immer sehr gleich bleibt, und deſshalb in die Charakteristik dieser letztern aufgenommen zu werden verdient.

Der Rumpf ist immer etwas, bisweilen selbst beträchtlich lang, um sich seitlich-wellenförmig krümmen, und dadurch die Ortsbewegung des Thieres fördern zu können. Bisweilen wird diese, wenn die Füſse gänzlich fehlen, allein durch diese Windungen des Körpers bewerkstelliget. So können demnach diese Echsen, anlangend ihre Körpergestalt, ihre Fortbewegungsweise und zum Theil auch ihre Sitten, gleichsam als die Herolde der Schlangen betrachtet werden.

Ein Schwanz ist immer vorhanden, und für diese Thiere immer von groſser Wichtigkeit, da er ihnen nicht nur im Laufe durch seine Windungen einen wesentlichen Vorschub gewährt, sondern andererseits auch noch das Vermögen verleiht, sich mit Gewalt vom Boden hinwegzuschnellen, sobald sie seine Krümmungen gegen die Standebene hin entfalten. Deſshalb ist auch der Schwanz derjenigen dieser Echsen, welche sich seiner, wie gewissermaſsen die Springmäuse und

Känguruhs, als eines Hebels in ihrer Ortsbewegung bedienen, von Schuppenringen umzogen, die durch ihre hinten mehr oder weniger stark hervorspringenden Ränder sein Anstemmen gegen die Standebene nicht wenig begünstigen und sichern. Durch solche Hülfsmittel unterstützt, sind die randzähnigen Echsen von allen andern die flüchtigsten und behendesten. Sie sind gröfstentheils lebbaft, drücken durch allerhand Gebärden ihre Lebensfreude aus, und suchen sich durch stete Wachsamkeit vor Gefahren zu sichern. — Ihre Rückenwirbel, welche Kugelgelenke haben, tragen wesentlich zu dieser Agilität ihrer körperlichen Bewegungen bei.

Die freizüngigen Echsen haben vier, oder nur zwei hintere Füfse (*Chamaes.*, *Bip.*, *Ophiod.*, *Pygodact.*, *Pygop.*, *Zygn.*), bisweilen aber fehlen sie ihnen gänzlich (*Ophios.*, *Anguis*). In diesem letzteren Falle werden sie fast von Jedermann für Schlangen gehalten. Die Füfse der zweifüfsigen Gattungen sind immer höchst unvollkommen, zum Gehen unnütz, und besitzen nur Spuren von Fingern; bisweilen können aber auch die Füfse der vierfüfsigen Gattungen zum Gehen nicht gebraucht werden, da sie zu kurz und ihre Zehen zu wenig entwickelt sind (*Seps*, *Lygosoma*). Als unbrauchbare Körpertheile liegen sie dann in einer seitlichen Vertiefung des Rumpfes. — Auch die Zahl der Zehen ist nicht constant. Bald haben die Vorder- und Hinterfüfse fünf, bald drei Zehen (*Seps*), oder die Vorderfüfse besitzen fünf derselben, dagegen die Hinterfüfse nur vier (*Acrantus*), und so umgekehrt (*Chirocolus*). — Schenkelporen, welche wir schon unter den Platt- und Dickzünglern beobachteten, kommen hier oft zum Vorschein.

Diese Echsen, obgleich sie, wie alle übrigen, zwei sehr entwickelte Lungen haben, können ihre Körperfarbe nicht verändern. — Sie besitzen immer ein Brustbein, auch wenn ihnen die Füfse fehlen. Sie legen theils Eier, theils gebären sie, wie die randzähnigen Scheidenzüngler und mehrere Schlangen, lebendige Junge (*Zootoca*, *Seps*, *Anguis*, wahrscheinlich auch *Ophiosaurus*), indem diese schon im Leibe der Mutter dem Eie entschlüpfen. Sie sind Landthiere [1]), welche auf oder unter der Erde ihre Wohnplätze haben (nur einige von ihnen besteigen bisweilen, für eine kurze Zeit, niedere Bäume und Gebüsche), und sich, wie es scheint, blofs von animalischen Stoffen ernähren [2]). Nicht

1) Der Schwanzbau des Krokodilschweifes giebt indessen der Vermuthung Raum, dafs diese Echse bisweilen ins Wasser geht. *Pygop. lepidop.* lebt wie die ihn in America darstellende Schleiche (*Ophiodes*) an schlammigen Orten. Durch den *Pr. von Neuwied* wissen wir, dafs das *Teiu* nie das Wasser betritt. Was *Cuvier* in dieser Beziehung vom *Teiu* (R. an. 2. p. 38.) sagt, ist demnach zu streichen.

2) Den *Pr. von Neuwied* (Beitr. zur Naturg. Bras. 1. S. 164.) versicherten die

immer wird von ihnen der Raub zerkleinert, und diejenigen von ihnen, welche keine Füfse haben, verschlingen wie die Schlangen den Raub ganz. Männchen und Weibchen sind bisweilen in der Färbung von einander verschieden, was bei den meisten Dickzünglern der Fall nicht ist, aber immer fast weichen hierin die Jungen von den Alten durch Flecken und Streifen ab.

Man beobachtet unter diesen Echsen, wie unter den Dickzünglern, zwei Arten von Zahnsystem. Ihre Zähne sind nämlich entweder mit der Firste der Kieferränder verwachsen, und dicht (*Lac. autarchogl. acrodontes*), oder der innern Seite der Kiefer angeheftet und hohl (*Lac. autarch. pleurodontes*). Die der erstern Gruppe haben, wie schon bemerkt, keine knöcherne Braunenplatte; ihr Augenhöhlenrand ist kreisförmig, und ihr Stirnbein, wie bei den Dickzünglern, einfach; dieses ist dagegen bei den seitenzähnigen längs seiner Mitte, wie bei den seitenzähnigen Scheidenzünglern und den Schlangen, in zwei Theile getheilt. Weder die randzähnigen Freizüngler noch die seitenzähnigen haben bestimmte Eckzähne.

Wir kennen keine Echsen der Vorwelt aus dieser Familie.

Gruppe I.

Randzähnige Freizüngler. (*Autarchogl. acrodontes.*)

Die Zähne mit der Firste der Kieferränder verwachsen und derb. Gaumenzähne wurden bis jetzt noch nicht beobachtet.

Diese Echsen gehören sämmtlich der neuen Welt an, und vertreten daselbst die Stelle der seitenzähnigen Scheidenzüngler, mit welchen man sie gewöhnlich in eine Familie bringt.

Hierher gehören die Sippen: *Thorictis.* — *Crocodilurus.* — *Podinema.* — *Ctenodon.* — *Cnemidophorus.* — *Acrantus.* — *Trachygaster.*

Die Panzerechsen (*Thorict.*), Krokodilschweife (*Crocodilur.*), und die Teiue (*Podin.*) haben, besonders die beiden erstgenannten, in der allgemeinen Gestalt ihres Körpers, aber weder im innern Baue desselben noch in ihren Sitten, einige Aehnlichkeit mit den Krokodilen, wefshalb sie auch diesen, nebst den seitenzähnigen Scheidezünglern von einigen nachgesetzt werden. Von den freizüngigen Echsen sind sie unstreitig die vollkommensten, und stehen defshalb auch an der Spitze derselben. Hinsichtlich ihres systematischen Verhaltens zu den

Einwohner Brasiliens, dafs das *Teiu* auch Früchte fresse. Im Magen mehrerer von mir zerlegten Exemplare habe ick, wie der Prinz selbst, thierische Ueberreste gefunden.

Sippen der vorhergehenden Familie, ist es nothwendig, sie mit denjenigen Dickzünglern zu vergleichen, welche einen plattgedrückten Rumpf haben, und gleichfalls auf der Erde leben. Man möchte defshalb glauben, diese Dickzüngler wären den randzähnigen freizüngigen voranzusetzen; allein aus dem Vergleiche der erstern mit den plattzüngigen Echsen ergiebt sich die Nothwendigkeit, beide an einander zu reihen.

Die Gestalt der Zähne der randzähnigen Freizüngler ist nichts weniger als constant. So sind die hintern Backenzähne der Panzerechsen an ihrer Krone sehr erweitert, rundlich plattgedrückt, eben, und die untern und obern bedecken sich wechselseitig mit ihrer Wirbelfläche. (Unter den seitenzähnigen Freizünglern wiederholt sich dieser Zahnbau bei den Kreiszähnlern.) Die vordern Backenzähne der Krokodilschweife, Schienenechsen und der Teiue sind, wie ihre Schneidezähne, einfach, kegelförmig, die hintern dagegen seitlich zusammengedrückt, fast lanzetförmig, und haben schneidige, gelappte Ränder. Sie stehen wechselständig, d. h. die Krone eines Zahnes des Oberkiefers nimmt den Zwischenraum zwischen zwei gegenüber stehenden Zähnen des Unterkiefers ein. (Diefs ist der gewöhnliche Zahnbau der seitenzähnigen Freizüngler.) Die Zähne des Teiu sind ziemlich vereinzelt, und sowohl hinsichtlich ihrer Gröfse als ihrer Gestalt sehr ungleichartig, gröfstentheils glatt und kegelförmig, aber auch stumpf an ihrer Spitze und erweitert, selbst gelappt. Das Kammzahnteiu steht dem Teiu aufser durch seine allgemeine Körpergestalt auch durch den Bau seiner Zähne sehr nahe, doch unterscheidet es sich in Bezug auf diese dadurch von ihm, dafs die Schneidezähne wie bei Fledermäusen (z. B. *Mormops*), aber vorzüglich wie beim Flattersucke und bei der *Lebias rhomboidalis* (*Humb.* Observ. zool. 2. t. 51. f. 7.) kammförmig eingeschnitten sind. Ich kenne keine andere Echse mit solchen Schneidezähnen.

Doch vor Allem bemerkenswerth ist der Zahnbau der Fehlechsen (*Acrant.*). Diese haben, wie sonst kein anderes Amphibium, entgegengesetzte, erweiterte, zackige Backenzähne, d. h. ihre Kaufläche ist, wie bei den Fledermäusen und Spitzmäusen, mit mehreren schmalen und scharfen Spitzen besetzt.

Diese beträchtlichen Verschiedenheiten im Zahnbau dieser Thiere lassen auf einen sehr mannichfaltigen Modus ihrer Lebensweise schliefsen, von welcher uns aber leider so viel wie nichts bekannt ist.

Eben so unbeständig als die Gestalt und Lage der Zähne ist auch die der Schuppen. Gewöhnlich sind diese mit ihrer

ganzen Unterseite der Körperhaut angeheftet, und stehen dann entweder als kleine, längliche Quadrate auf der Rückenseite in Querlinien (*Crocodilur.*, *Podinem.*, *Ctenod.*), oder als Hautkörnchen unregelmäſsig, aber aufs innigste sich berührend, neben einander (*Cnemid.*, *Acrant.*, *Trachyg.* z. Theil). Auf der Körperoberseite der Panzerechse bemerkt man groſse Schildchen, welche zwischen kleine Schuppen eingestreut liegen. Immer ist der Unterleib mit Schuppen bedeckt, welche gröſser sind als die des Rückens; sie sind mit ihrer ganzen Unterseite an die Haut befestigt, und berühren sich daher an ihren Rändern, oder, was jedoch nur selten der Fall ist (*Trachygaster*), an ihrem hintern Ende frei, so daſs sie mit demselben den Grund der nachfolgenden Schuppe überdecken. Diese Unterleibsschuppen der Dornbrüste sind, man weiſs aber nicht zu welchem Endzwecke, stark gekielt.

Das Trommelfell aller bis jetzt bekannten randzähnigen Echsen ist äuſserlich sichtbar (das der seitenzähnigen, wie wir oben sahen, bisweilen von der allgemeinen Kopfhaut bedeckt), und von dem obern Augenliede immer nur ein Rudiment vorhanden. Die Zehen haben stets Krallen, welche etwas lang sind und zum Scharren dienen. Männchen und Weibchen sind einander an Farbe gleich. Die Jungen haben Flecken oder Streifen auf dem Rücken.

Diese Echsen, welche Eier legen, scheinen den wieselartigen Bären vergleichbar zu seyn, die wie sie, unter abgefallenem Baumlaube, in Erdlöchern u. s. w. wohnen, sich von animalischen Stoffen ernähren u. s. w.

Gruppe II.

Seitenzähnige Freizüngler. (*Autarchogl. pleurodontes.*)

Die Zähne sind der innern Seite der Kieferränder angeheftet und hohl. Gaumenzähne sind da [1]) und fehlen; eben so verhält es sich mit den Füſsen.

Diese Echsen sind über den ganzen Erdkreis verbreitet.

Hierher die Sippen: *Lacerta.* — *Zootoca.* — *Podarcis.* — *Aspistis.* — *Zonurus.* — *Psammuros.* — *Ablepharus.* — *Gymnophthalmus.* — *Lepidosoma.* — *Chirocolus.* — *Chamaesaura.* — *Tachydromus.* — *Cercosaura.* — *Gerrhonotus.* — *Gerrhosaurus.* — *Saurophis.* — *Bipes.* — *Ophiosaurus.* — *Anguis.* — *Ophiodes.* — *Pygodactylus.* — *Pygopus.* — *Zyg-*

1) Bemerkenswerth sind die Gaumenzähne des *Ophiosaurus*, indem sie, wie bei dem Axolotl und der Sirene, zahlreich und in einem Haufen beisammen stehen. Bei der Panzerschleiche, aber sonst bei keiner andern Echse wieder, habe ich sie eben so gestellt gefunden.

nis. — *Seps.* — *Lygosoma.* — *Sphaenops.* — *Scincus.* — *Euprepis.* — *Gongylus.* — *Cyclodus.* — *Trachysaurus.*

Nichts ist veränderlicher als die Gestalt ihres Körpers, ihrer Zähne und Schuppen. Diejenigen von ihnen, welche an der Spitze dieser Gruppe stehen (*Lacert.*, *Zootoc.*, *Podarc.*, *Aspist.*), haben noch ganz die Körpergestalt des Teiu, des Kammzahnteiu u. s. w., und folgen diesen daher unmittelbar nach. Allmählich aber wird ihr Rumpf länger (*Psammur.*, *Ableph.*, *Chirocol.*), ihre vordern Füfse entfernen sich dadurch mehr und mehr von den hintern, oder beide, da sie den zu langen Körper ohnehin nicht mehr zu tragen vermögen, nehmen nun an Länge beträchtlich ab; ja bei noch mehr zunehmender Körperlänge verschwinden die Zehen (*Chamaes.*), endlich sogar auch die Füfse (*Ophios.*, *Anguis*), und nur mit Hülfe des Messers entdeckt man von ihnen noch Spuren unter der Haut und zwischen dem Fleische. So entwickelt sich in diesen Echsen allbereits die Körpergestalt der Schlangen. Aber eben so allmählich als die Füfse verschwinden, kommen sie bei den untern Sippen dieser Gruppe, welche sich den Scheidenzünglern anschliefsen, noch einmal zum Vorschein (*Ophiod.*, *Pygodact.*, *Pygop.*, *Zygn.*, *Seps*, *Lygos.*, *Sphaenops*). — Es verdient bemerkt zu werden, dafs bei diesen Echsen auch allmählich schon eine Ungleichheit an Länge der Lungen eintritt.

Der Rumpf ist immer rund und auf seinen beiden Seiten bisweilen von einer starken, von der aufwärts steigenden Unterleibshaut gebildeten Furche durchzogen, deren Nutzen gänzlich unbekannt ist [1]) (bei den Sippen: *Gerrhonot.*, *Gerrhos.*, *Sauroph.*, *Bip.*, *Ophios.*), und welche unter den Amphibien nur noch einmal, nämlich bei den Fufswühlen, vorkommt. Sollte sie mit den vertieften Leibringen einiger Blindwühlen eine analoge Bedeutung haben?

Um nicht zu weitläufig zu werden, mufs ich in Bezug auf die Gestalt der Zähne, Schuppen, Füfse u. s. w. dieser Echsen auf die voranstehenden und folgenden Beschreibungen dieser Körpertheile verweisen, und will hier nur noch auf das untere Augenlied der Walzenechse, des Scinkes, des Seps u. s. w. aufmerksam machen, da es sich durch seine (bis jetzt noch unbeschriebene?) Construction vor den Augenliedern aller übrigen Wirbelthiere so wesentlich auszeichnet. Den eben genannten Echsen (welche, wie Maul- und Nasenwürfe, beständig in der Erde wühlen, defshalb sehr glatte Schuppen, und bisweilen sogar (*Scincus*) an der Nase ein Scharrknöchel-

1) Ich vermuthe blofs, dafs sie mit der Respiration in einem gewissen Zusammenhange steht.

chen hahen) fehlt die Nickhaut gänzlich (?); die Stelle dieser vertritt dagegen das untere Augenlied, welches, sehr entwickelt, sich wie ein Vorhang über das ganze Aug hinzieht, und mit seinem Rande in die Randfurche des obern, nur als Rudiment vorhandenen Augenliedes eingreift. Dieses untere Augenlied ist auf derjenigen Stelle, welche, wenn es in die Höhe gezogen wird, der Pupille gerade gegenüber steht, äufserst dünn und durchsichtig. Wie sonst durch die Nickhaut, so strömt hier durch dieses Fensterchen des Augenliedes das Licht in die Augen. Beim Moorschilde (*Pelomed. galeata*) findet dasselbe statt.

Vierte Familie. *Scheidenzüngler.*

Leicht und sicher sind diese Echsen von allen ihnen vorangehenden durch den Bau ihrer Zunge, welche an ihrem Grunde von einer membranösen Scheide, die sich hinter dem Zwischenraum der Unterkieferäste öffnet, und nach hinten bis unter die Luftröhre erstreckt, umschlossen wird, zu unterscheiden. Diese Zunge ist entweder

α) walzenförmig, einfach und endiget in einen dicken, aus dem Ringmuskel bestehenden Zipfel,

oder

β) besteht aus zwei an einander gehefteten Cylindern, die sich, allmählich schmächtiger werdend, gegen ihr vorderes Dritttheil hin von einander entfernen, und als feine Fäden auslaufen. Diese Zunge unterscheidet sich weder in ihrer Composition, noch in ihrer Bedeckung und Lage von der Zunge der Schlangen.

Es giebt rand- und seitenzähnige Scheidenzüngler; diesen ist die eben beschriebene zusammengesetzte, jenen die einfache, in einen Zipfel endende Zunge eigen. Die Zunge beider Scheidenzüngler kann, wie bei den Schlangen, durch einen eigenen Mechanismus der Muskeln in die Scheide zurückgezogen, und sehr weit über die Mundspitze hinaus gestofsen werden. — Das Zungenbein, welches bei den bis daher betrachteten Echsen mit dem Kehlkopfe durch eine Membran zusammenhieng, ist hier, wie bei den Schlangen, von diesem Organe völlig getrennt. — In ihren Verrichtungen unterscheiden sich beide Zungen wesentlich von einander. — Während nämlich die zusammengesetzte, wie bei den Schlangen, ein blofses Tastwerkzeug ist, dient die einfache z m Ergreifen der Nahrung, und kann und mufs defshalb mit der Zunge der Zungensucke, des Stachelgreifes, und der Spechte verglichen werden,

ja diese ist sogar ihr Typus! Die erste Andeutung zur zusammengesetzten haben wir in der tastenden, gleichfalls aus zwei, an ihrem vordern Ende getrennten Muskelcylindern bestehenden Zunge der Schwebspechte wahrgenommen.

Der Uebergang der scheidenzüngigen Echsen in die Schlangen geht aber nicht allein aus dem Baue dieser zusammengesetzten Scheidenzunge, sondern auch noch aus der Zusammensetzung und Gestalt ihrer Kopfknochen hervor. — Anlangend diese, so zeigt sich besonders im örtlichen Verhältnisse der Nasenbeine zu den Kieferknochen bei beiden Thieren eine auffallende Uebereinstimmung. Die Nasenbeine nämlich, welche bei den bisher betrachteten Echsen mit den Kieferknochen in einem innigen und festen Zusammenhange stehen, sind hier bereits, wie immer bei den Schlangen, durch einen grofsen, leeren Raum von einander getrennt, welcher nur zwischen dem in ihn sich hereinziehenden, hintern Theile des Zwischenkieferbeines, und der vordern Spitze des Kieferknochens, von einer Knochenplatte überdeckt wird [1]). Bei den Chamäleonen beginnt diese Absonderung des Kiefers durch zwei auf der Schnautze stehende Löcher, zwischen welche das Nasenbein hindurchgeht. Diese Nasenlöcher sind sowohl bei den rand- als bei den seitenzähnigen Scheidenzünglern von der allgemeinen Kopfhaut bedeckt [2]). Ein anderes, aufsen am Kopfe durchgehendes Nasenloch, steht aufserdem auf jeder Seite im Kinnladenknochen, das vielleicht dem Gesichtsloche mehrerer Giftschlangen (z. B. *Crotalus*, *Bothrops*, *Tropidolaemus* u. s. w.) vergleichbar ist. Die innern Nasenlöcher öffnen sich, wie bei den Schlangen und Schildkröten, sehr nahe hinter dem vordern Kieferrande.

Wie bei den Schlangen, so ist auch hier das Trommelbein ein länglicher, kantiger, aufsen und innen wenig oder kaum vertiefter Knochen, welcher seine schärfste Seite nach aufsen kehrt.

Gruppe I.

Randzähnige Scheidenzüngler. (*Thecogl. acrodontes.*)

Die Zähne mit den Kieferrändern verwachsen, derb, gleichartig. Die Zunge einfach, walzenförmig, an ihrer Spitze

1) Nur am Schädel des *Metopoceros* habe ich etwas Aehnliches beobachtet. Auch diesem ist aufserdem die zu beiden Seiten des Zwischenkiefers und zwischen dem Kieferbeine befindliche Knochenplatte eigen, von welcher Cuvier sagt: *os qui répond manifestement au cornet inférieur du nez.*

2) Diese Bedeckung der Nase erinnert an den Manati, dessen Nasenlöcher, obgleich sie auf der Schnautze ihren Ausgang haben, äufserlich dennoch erst an der vordern Spitze jener zum Vorschein kommen.

Spitze in einen Zipfel erweitert, verlängerbar [1]). Das Stirnbein einfach. Der Augenhöhlenrand vollkommen geschlossen.

Die Sippe: *Chamaeleon.*

Der Körper der bis jetzt bekannten randzähnigen Scheidenzüngler, welche in Asien, Africa und Europa wohnen, ist seitlich zusammengedrückt. Sie sind Baumechsen. — Es ist wahrscheinlich, dafs es auch plattrumpfige Scheidenzüngler dieser Gruppe giebt, welche auf der Erde leben. Ihnen ist vor allen andern Echsen vorzüglich das Vermögen eigen, die Körperfarbe zu verändern. — Sie ernähren sich von animalischen Stoffen.

Der Kopf des Chamäleons ist von sehr besonderer Bauart, in einiger Beziehung dem Schädel der Papagaien und Schildkröten ähnlich, in anderer aber gleichsam als Grundform des Schlangenschädels zu betrachten. Seine hintern Gaumenbeine sind ungemein entwickelt, muschelig und, wie bei den genannten Vögeln, vertical herabgezogen, um, wie wir nachher sehen werden, der Zunge in ihren Bewegungen eine sichere Richtung zu geben. Zu dieser wesentlichen Uebereinstimmung des Chamäleonkopfes mit dem Papagaienschädel kommt aufserdem noch der sehr vollkommene, ringförmige Augenhöhlenrand. Ein anderer Charakter dieses Chamäleonschädels besteht aufser den in der Einleitung in die Familie der Scheidenzüngler angegebenen darin, dafs das einzelne Scheitelbein hinten nicht wie bei den bisherigen Echsen seitlich in zwei Aeste sich theilt, sondern säbelförmig in die Höhe steigt, und sich mit seinem hintern Rande, ganz wie bei der Schildkröte, auf das gleichfalls emporsteigende Hinterhauptsbein aufstützt. An seiner höchsten Spitze verbindet es sich aufserdem mit den eben so hoch emporstrebenden, schmächtigen Schläfenbeinen. Diese theilen sich an ihrem untern Ende in zwei Lappen, wovon der äufsere auf dem Trommelfelle allein, der innere auf dem Knochen des hintern Augenhöhlenrandes aufruht, welchen *Cuvier* das hintere Stirnbein nennt.

Diese frei stehenden, auf dem Trommelbeine aufliegenden Schläfenbeine bilden an den hintern Seiten des Kopfes ein Gerüste, das mit dem, von den nämlichen Knochen gebildeten, der Schlangen grofse Aehnlichkeit hat, und nur dadurch etwas davon abweicht, dafs die Schläfenbeine nicht wie bei den Schlangen (hier insgemein zweites Quadratbein, Kauknochen genannt) der Schädelfläche parallel liegen, sondern aufwärts steigen. Die Zähne weichen in ihrem Baue von den Schlan-

1) Eine Andeutung zu dieser Zunge bemerkt man schon bei *Psittacus aterrimus* und *Psit. Goliath*, deren Zunge cylinderförmig ist, sich in eine kleine, hornartige, an der Spitze etwas gespaltene Eichel endigt, und welche über die Schnabelspitze hinaus verlängert werden kann.

zähnen gänzlich ab, und sind dagegen denen der randzähnigen Dickzüngler durchaus ähnlich.

Nicht weniger merkwürdig als diese Zusammensetzung und Gestalt der Kopfknochen des Chamäleons, ist auch die Erscheinung, daſs seine beiden Augen in ihren Bewegungen unabhängig von einander sind, so daſs das rechte vor- oder aufwärts sieht, während das linke rück- oder abwärts blickt, und so umgekehrt. Unter den übrigen Wirbelthieren kommt meines Wissens diese sehr sonderbare Eigenschaft der Augen nirgends mehr vor [1]). Die Augen der Chamäleonen sind, wie bei den Dickzünglern, von starken Liedern kapselförmig umschlossen, allein ihre Oeffnung ist hier beträchtlich kleiner und fast nur punktförmig. Auch folgen hier die Augenlieder zufolge ihrer groſsen Dehnbarkeit allen Bewegungen des Auges so sehr, daſs ihre Spalte, je nach der Richtung der Pupille, bald der Mitte der Augenhöhle, bald dem untern, obern oder hintern Rande derselben gegenübersteht, wodurch denn diese Amphibien ein sehr besonderes Aussehen erlangen. Der angebornen Trägheit des Chamäleons kommt diese Vorkehrung im Auge sehr zu statten. Ohne sich umzukehren, sieht es was hinter und vor ihm sich zuträgt. Auf einer Stelle tagelang stehend, erwartet es daher mit einer gewissen Sorglosigkeit die Nahrung, welche ihm der Zufall herbeiführt. Der Fang derselben setzt der behaglichen Ruhe kein Ziel. Mit Blitzesschnelle rollt die mächtig verlängerbare Zunge über den Mund hinaus, und ergreift aus der Ferne das Insect, auf welches sie losgeschnellt wurde. Ihr heftigstes Vorstoſsen ist nicht im Stande, im Körper eine Erschütterung hervorzubringen, und den Sonderling, stünde er auch auf einem noch so schwanken und glatten Zweige, zu erschüttern, denn der muskulöse Greifschwanz, mit dem er sich rücklings an seine Standebene knüpfte, verhindert jedes Vorsinken des Körpers.

Die Betrachtung dieser Fangmethode lehrt, warum die Gaumenbeine des Chamäleons mauerförmig herabgezogen sind. Eine Art von Rinne bildend, leiten sie den graden Lauf der Zunge [2]), indem diese, an ihrem Grunde emporgehoben, durch sie, wie etwa der Pfeil innerhalb der Rinne einer Armbrust, hindurchfährt. Auch scheinen diese Gaumenbögen zur Abstreifung der an der Zunge klebenden, kleinen Insecten zu dienen. — Selbst der, Jedermann augenblicklich in die Augen fallende,

1) *Pegasus Draco* soll seine Augen nach allen Seiten hin drehen können. Ob wohl aber dabei eine Unabhängigkeit des einen Auges von dem andern in seinen Bewegungen statt findet?

2) Dasselbe ist bei den Papagaien der Fall, welche mit der Spitze ihrer Zunge das kleinste Samenkorn augenblicklich unter das Querleistchen des Oberkiefers zu bringen, und so der schneidenden Unterkieferspitze zur Zersprengung gegenüber zu stellen vermögen.

Helm des Kopfes, so wie die Füfse und der Schwanz tragen mittelbar zum Gelingen des Schusses der Zunge bei. Dieser Helm greift mit seiner hintern Vertiefung in die Firste des Rückens ein, während Füfse und Schwanz ihren Standort so fest wie mit einer Zange umklammern. So wankt weder der Kopf noch der Rumpf, und die Zunge kann, wenn der kleine Schütz richtig gezielt, den Raub unmöglich verfehlen [1]. Die dem Chamäleone eigene Kürze des Halses begünstiget wesentlich diese Operationen der Zunge.

Die Füfse dieser Echsen sind gleichfalls von sehr eigenthümlicher Bildung: mager, rundlich, und alle von fast gleicher Länge. Die Zehen, fünf an jedem Fufse, werden, je drei und zwei, bis zum Grunde ihres vorletzten Gliedes von der allgemeinen Körperhaut umhüllt, und bilden so an jedem Fufse zwei sich seitlich gegenüberstehende Stücke, mithin eine Art von Zange, die, da ihre innere Seite mit einer körnigen Haut überzogen ist, mit Sicherheit und Festigkeit einen Zweig umspannt. Die überall gleich kräftige Befestigung des ganzen Körpers auf seinem Standorte wird vorzüglich auch dadurch erzweckt, dafs die Zehen nicht auf der Innen- oder Aufsenseite des Körpers allein, sondern wechselständig in ihrer gröfseren Anzahl mit einander verbunden sind, indem an den Vorderfüfsen die drei innern, an den Hinterfüfsen die drei äufsern, an diesen die beiden innern, und an jenen die zwei äufsern in Zusammenhang mit einander stehen. Man kann mit diesen Füfsen gewissermafsen die derjenigen Säugthiere vergleichen, welche einen dem Zeigefinger entgegensetzbaren Daum haben. Eine Verbindung der Zehen bis fast an ihren Grund findet bei mehreren Zungensucken statt, allein ihre Zehen stehen sich nicht paarig gegenüber. Diefs ist dagegen der Fall bei den Papagaien, Spechten, Wendehälsen u. s. w., nur mit der Abweichung, dafs ihre Zehen nicht wie beim Chamäleon seitlich, sondern vor- und rückwärts gekehrt sind. Hieraus ergiebt sich, dafs die Füfse dieser Echsen hinsichtlich ihrer Bildung einzig in ihrer Art sind [2].

Der Rumpf des Chamäleons gleicht in seiner allgemeinen Gestalt dem des Schweines und des Ameisenbären (*Myrm. jubata*), indem er hoch, seitlich stark zusammengedrückt und schmal ist, und eine schneidige, bogige Rückenfirste hat. Gleichwie auf dieser Stelle bei diesen Säugthieren verlängerte

1) Dieser Fangmethode des Chamäleons ist einigermafsen die des *Chaeodon rostratus* und *Toxotes jaculator* vergleichbar, welche aus ihrem Munde Wassertropfen auf Insekten schleudern, und sie damit von den Wasserpflanzen herabschleudern. Diese Fische müssen daher nicht weniger sicher zielen als das Chamäleon.

2) Man müfste denn damit die sogenannten Bauchfüfse der Raupen vergleichen wollen, deren beide Lappen sich allerdings wie die Zehen des Chamäleons seitlich gegenüber stehen.

Haare stehen, so bedecken hier jene (besonders oberhalb der wie beim Schweine sehr entwickelten Dornfortsätze der vordern Rückenwirbel), vielleicht zu demselben Zwecke, Hautkörner, welche gröſser, kräftiger, mit einem Worte: entwickelter sind als die übrigen des Körpers, und auf der Rückenfirste einen sehr bestimmten Saum bilden. — Statt der Schuppen bedecken die Haut des Chamäleons kleine, körnerförmige Erhöhungen, zwischen welchen bisweilen kleine Schildchen stehen (*Ch. pumil.*), aber immer zarte Falten verlaufen. Diese Bildung der Haut gestattet ihr eine bedeutende Ausdehnung.

Endlich bleibt uns nach allen diesen merkwürdigen körperlichen Eigenschaften des Chamäleons auch noch die Beschaffenheit seines Schwanzes, und das Vermögen, diesen um Aeste u. dergl. zu schlingen, zu betrachten übrig. Der Schwanz ist immer rundlich, kräftig, verjüngt sich gegen sein Ende hin nur allmählich, und kann von unten auf schneckenförmig zusammengerollt werden. So ist er in seiner Gestalt und Verrichtung dem Schwanze der Klammeraffen, Beutelthiere (*Didelph.*), Tapuen, Flugbeutelthiere, Cuscuse, Wickelbären, Schweifmarder, Kinkajue, Tamanduen und Aemsensucke durchaus ähnlich. Unter den Amphibien wiederholt sich dieser Wickelschwanz noch einmal bei *Enygrus*, *Eunectes*, *Xiphosoma*, *Boa* und *Epicrates*. Der von P a l l a s der *Lacerta caudivolvula* beigelegte Gattungsname läſst vermuthen, daſs auch diese Echse ihren Schwanz zusammenrollen und um Gegenstände wickeln kann [1].

Der Bau der Zunge, ihre Verrichtung, die äuſserlich nur wenig sichtbaren Augen, zum Theil die Verbindung der Zehen unter sich durch die allgemeine Körperhaut, der Wickelschwanz, der Aufenthalt auf Bäumen, die trägen Bewegungen u. s. w. des Chamäleons: dieſs Alles zeigt, daſs es in seiner Classe die Zungensucke [2]) und mithin auch die Spechte [3]) vorstellt. Der Ameisenbär, welcher den scharfrückigen, seitlich zusammengedrückten Rumpf dieser Echse hat, aber nie die Bäume besteigt, macht es wahrscheinlich, daſs es auch Scheidenzüngler dieser Gruppe giebt, welche auf der Erde leben.

Der Farbenwechsel, die Stellung des Körpers hoch auf den Beinen und die vollkommenen Bauchrippen haben die Cha-

1) Wenigstens gestatten Weingeistexemplare sein vollkommenstes Zusammenrollen.

2) Namentlich die Tamanduen und Aemsensucke, welche gleichfalls einen Wickelschwanz haben und auf Bäumen leben. Zwar fehlen diesen Säugthieren die Zähne, allein auch die Chamäleonen scheinen hievon nicht immer, oder doch keinen wesentlichen Gebrauch zu machen (?). Diejenigen Chamäleonen, welche ich lebend sah (und nach welchen ich die oben angegebene Fangmethode beschrieb), verschluckten ihren Raub ganz, wobei ich jedoch bemerken muſs, daſs dieser nur aus Fliegen und den Larven der Mehlkäfer bestund. Hartschalige Insecten, wie z. B. Käfer, werden vielleicht zerbissen.

3) Die Stelle des Wickelschwanzes vertreten bei den Spechten die steifen elastischen Schwanzfedern, womit sich diese Vögel rücklings gegen die Standebene anstemmen.

mäleonen mit den auf Bäumen wohnenden dickzüngigen Echsen gemein. — Sie gebären, wie bereits mehrere seitenzähnige Freizüngler, die sich durch ihren langen Körper und durch die schlangenförmigen Windungen desselben beim Gehen den Schlangen schon sehr nähern (*Zootoca*, *Seps*, *Anguis*), und wie nachher mehrere Schlangen (z. B. *Crotalus*, *Vipera* u. s. w.) lebendige, vollkommen entwickelte Junge.

Bemerkenswerth ist ein kleiner Hautsack, welcher sich im Chamäleon unten zwischen der untern Platte des Kehlkopfes und dem ersten Luftröhrenringe öffnet.

Gruppe II.
Seitenzähnige Scheidenzüngler[1]) (*Thec. pleurodontes*).

Die Zähne der Innenseite der Kieferränder angeheftet. Die Zunge aus zwei Cylindern zusammengesetzt, welche sich gegen ihr vorderes Ende hin von einander entfernen, und so eine Art von Gabel bilden. Das Stirnbein doppelt. Die Augenhöhlen hinten offen.

Hierher die Sippen: *Heloderma* (?). — *Hydrosaurus*. — *Polydaedalus*. — *Psammosaurus*.

Die seitenzähnigen Scheidenzüngler, welche theils auf dem Lande (*Heloderma*, *Psammosaurus*), theils auf diesem und im Wasser (*Hydrosaurus*, *Polydaedalus*) leben, haben sehr entwickelte Füfse, mit fünf gespaltenen, gleichfalls vollkommenen und mit Krallen besetzten Zehen, einen abgeplatteten, stumpfen (*Heloderma*), oder vierseitigen (*Polydaedalus*), oder krokodilartigen (*Hydrosaurus*, *Psammosaurus*) Kopf, mit an den Seiten der Schnautzenspitze (*Helod.*), oder (wie beim Krokodil) über derselben (*Hydrosaur.*), oder zwischen ihr und den Augen mitten inne (*Polydaedalus*), oder vor den Augen stehenden (*Psammos.*) Nasenlöchern, ein äufserlich sichtbares Trommelfell, seitlich zusammengedrückte und (wie Schlangenzähne) rückwärts geneigte[2]), an ihrem Rande höchst fein eingekerbte (*Hydros.*, *Psammos.*), oder fast gerade, scharfe und zugespitzte, innen an ihrer vordern Seite von einer tiefen Furche durchzogene (*Helod.*), oder zum Theil abgestumpfte, rundliche Zähne (*Polydaed.*), einen langen, rundlichen (*Helod.*, *Psammos.*), oder von der Seite zusammengedrückten, zum Schwimmen dienenden Schwanz (*Hydros.*, *Polydaed.*). Man hat bei ihnen bis jetzt weder Gau-

1) Hierher gehört vielleicht auch die vorweltliche Sippe *Saurochampsa*. Siehe Seite 139.

2) Die Blindschleiche wird dadurch merkwürdig, dafs sie, wie diese Scheidenzüngler und die Schlangen, durchaus rückwärts gebogene, der Kieferfirste bereits ziemlich nahe stehende, glatte und sehr spitzige Zähne hat.

menzähne [1]), noch Schenkelporen beobachtet. Die Pupille ist kreisrund, und das Aug wird von zwei ganz und nur etwas schief gespaltenen Liedern bedeckt, wovon jedoch das untere gröfser ist als das obere. Ihre Haut ist immer von solchen Schuppen bedeckt, welche mit ihrer ganzen Unterseite der Standebene anhängen, mithin sich mit ihrem ganzen Rande wechselseitig berühren, und in regelmäfsigen Querlinien stehen. Bisweilen sind sie von einem gekörnelten Saume umzogen (z. B. *Polydaed.*, *Psammos.* [2]). Die Schuppen des Unterleibes sind immer klein, und wie die obern befestigt und gestellt. — Die schuppenförmigen Erhöhungen oder Eindrücke der Kopfhaut stehen wie beim Chamäleon durch einander. — Der Hals aller ist ziemlich lang (nie so lang bei einer der vorhergehenden Echsen), an seinen Seiten gewöhnlich oder hinten gefaltet, und scheint, wie der der Schlangen, einer sehr grofsen Ausdehnung fähig zu seyn.

Diese Echsen ernähren sich wie die vorhergehenden nur von animalischen Stoffen, sind wie die Schlangen sehr gefräfsig, und zerkleinern eben so wenig als diese ihren Raub [3]). Man weifs nicht, ob sie Eier legen oder lebendige Junge gebären. Sie gehören Asien, Africa, Neuholland und (?) America an. In der Vorwelt bevölkerten sie mit den Krokodilen auch unseren Erdtheil.

Besondere Beachtung verdient der Unterkiefer der Wasser- und Sandechsen wegen seiner grofsen Aehnlichkeit mit dem der Schlangen, denn wie bei diesen, so sind auch seine Aeste lang und schmächtig, so zwar, dafs sie, wie die Kieferäste der Vögel, einer seitlichen Ausdehnung fähig sind, und dadurch dem Thiere einen Raub zu verschlingen gestatten, der ohne diese Dehnbarkeit der Kiefer in ihrem Rachen keinen Raum fände. — So stehen diese Echsen aufser im Baue ihrer Zunge, in der Länge ihrer Luftröhre, in der Bildung und Zusammensetzung ihrer Gesichtsknochen und in der Gestalt der Zähne, auch in der Beschaffenheit ihres Unterkiefers, dessen am vordern Ende sehr verschmälerte Aeste bereits nur noch

1) Im Falle nicht die vorweltliche *Saurochampsa* hierher gehört, welche Gaumenzähne hatte.

2) Diese höchst zierlichen Schuppen erinnern an die nicht minder niedlich gebildeten, einzelnen Schildchen mit ihren Verzierungen am Panzer des Rollatus, die von den unter sich verbundenen, nach aufsen hin getretenen, verhärteten Maschen des Zellgewebes (?) herrühren.

3) Eine Sandechse, welche ich öffnete, war in ihrer Art ein wahrer Epicuräer, denn in ihrem Magen fand ich aufser zwei Kieselsteinen, welche fast die Gröfse einer Haselnufs hatten, 11—12 fast vollständige Heuschrecken und zwei Eier einer Seeschwalbe (oder des *Charadrius spinosus*?). Im Schlunde stack ein fingerlanger, beinahe unversehrter Scorpion. — Auch die Krokodile verschlucken Steine. Das Verschlucken von Steinen ist bei körnerfressenden Vögeln etwas Allgemeines: von Amphibien und Säugthieren mag es aber nur selten geschehen. Anlangend letztere, so fand *Forster* (Reise S. 404.) den Magen einiger Seelöwen mit zehn bis zwölf runden, schweren Steinen angefüllt, deren jeder ein Paar Fäuste grofs war.

durch eine sehr schmale und nicht sehr solide Symphyse mit einander verbunden sind, und höchst wahrscheinlich auch in den wichtigsten Punkten ihrer Lebensweise den Schlangen zunächst. Ja es erscheinen unter ihnen allbereits schon äufserlich der Länge nach von einem Canale durchzogene Zähne (*Helod.*), die, das Eigenthum mehrerer Schlangen (z. B. *Homalopsis, Dipsas, Aspidoclonion*), eine Gift absondernde Drüse vermuthen lassen.

Die seitenzähnigen Echsen, besonders diejenigen von ihnen, welche am und im Wasser leben, wiederholen in ihrer Körpergestalt und Lebensweise aufs bestimmteste die Krokodile, und schliefsen sich denjenigen Schlangen innig an, welche im Wasser leben, wie sie einen seitlich zusammengedrückten Schwanz, aufliegende Schuppen, kleine oder keine bestimmten Unterleibsschilder, ja bisweilen ganz ihre Kopfbildung haben (*Pelamys*).

Vierte Ordnung.

Schlangen.

Allgemein fast führt man als Charaktere dieser Ordnung den Mangel der Füfse [1]), des Brustbeines, des Beckens, der Augenlieder und eines äufseren Gehörganges an: Charaktere, welche nicht blofs negativ sind, sondern theilweise auch auf die Echsen bezogen werden können [2]). Andere, welche sich von der Unzulänglichkeit dieser Charaktere überzeugten, wagten es nicht, die Schlangen zur eigenen Ordnung zu erheben, sondern verbanden sie mit den Echsen; sie haschten nach äufseren Merkmalen — und fanden sie nicht. Ihre Merkmale mufs man aber in ihrem Innern suchen, und da zeigt es sich bald dafs diese Amphibien nicht weniger eine Ordnung für sich bilden, als die Schildkröten, Krokodile und Echsen. — Ihre Merkmale sind: 1) seitlich ausstreckbare Gaumenbögen; 2) ein

1) Herr Prof. *Mayer* in Bonn hat bekanntlich in seiner sehr interessanten Abhandlung über die hintern Extremitäten der Ophidier (Nov. Act. phys. med. Acad. Leop. XII. S. 821.) das Daseyn einzelner hinterer Fufsglieder unter der Haut in vielen Schlangen nachgewiesen, die von ihm aufgefundenen Fufsknochen mit den damit in Verbindung stehenden Muskeln beschrieben und abgebildet, und auf das Daseyn und den Mangel derselben seine Classification der Schlangen begründet, wobei ich blofs erinnern will, dafs er unter diese solche Amphibien aufnahm, welche theils zu den Echsen (*Anguis*), theils zu den Wühlen (*Amphisbaena*) gehören. — Die Fufsüberreste der Schlangen erinnern lebhaft an die Walle, bei welchen in der Nähe des Afters zwei kleine Knochen, als die einzigen Spuren von Füfsen, im Fleische stecken.

2) So fehlen z. B. den Natter- und Nacktaugen die Augenlieder, den Leierköpfen und Schlufsohren der äufsere Gehörgang, den Blindschleichen und Schleichechsen die Füfse.

allen Bewegungen des Unterkiefers untergeordneter Oberkiefer; 3) der Unterkiefer, dessen Aeste an ihrem vordern Ende nicht durch Symphyse, sondern nur durch ein dehnbares Band zusammengehalten werden, und defshalb vollkommen von einander entfernt werden können; 4) so wie die durchaus einfachen (ungegliederten) Rippen. — Das Trommelbein (Quadratbein) steht immer senkrecht und frei, nicht so das Schläfenbein (Kauknochen *Cuv.*, zweites Quadratbein einiger Autoren), welches in den Gattungen der untersten Sippen fast ganz mit dem Schädel verbunden ist (*Ilysia*, *Cylindrophis*), und nur in den höher stehenden Sippen frei über die Wände des Schädels hervorragt, und sich an seiner vordern Spitze mit dem obern Ende des Trommelbeines verbindet.

Die Zähne der Schlangen sind von sehr einfachem Baue, welcher zur Folge hat, dafs diese Thiere ihren Raub unzerkleinert hinabwürgen. Sie stehen immer auf dem Rande der Kieferäste, und ziehen sich nur selten (bei den Sippen, welche den scheidenzüngigen Echsen zunächst stehen) gegen dessen innere, etwas schräge Wand herab, nie aber sind sie, wie in den seitenzähnigen Echsen, der Innenseite der Kieferäste angeheftet. Der stürmische Uebermuth, die Heftigkeit, mit welcher die Schlangen über ihren Raub herstürzen, würde solchen angehefteten Zähnen bald ein Ziel setzen. Diese durften das Eigenthum nur solcher Echsen seyn, welche mit der allen ihren Handlungen eigenen Ruhe ihren Raub verzehren. Weder zum Zerfleischen noch zum Zermalmen, sondern blofs zum Ertödten, Ergreifen und Zurückhalten des Raubes bestimmt, sind die Zähne der Schlangen spitzig, bogenförmig rückwärts gekehrt, nur selten fast gerade, ohne Einschnitte, und immer sehr glatt, damit sie augenblicklich die Decke des Raubes durchbohren. — Diejenigen Zähne, welche zum Ertödten des Raubes bestimmt sind, haben innerlich längs ihrer Mitte einen Canal, der sich an ihren beiden Enden öffnet, und das Gift einer eigenen Drüse, die über ihrem Grunde liegt, in die Wunde des Raubes absondert. Doch sind es, wie es scheint, diese Zähne nicht allein, welche Gift absondern. Man hat in neuerer Zeit unter den Schlangen Zähne beobachtet, welche an ihrer Aufsenseite eine Rinne führen, die gleichfalls zur Leitung des Giftes dienen könnte. Fast gerade Zähne sind nur einigen Gattungen eigen, und gleichsam Harpunen, die mittelst eines sehr beweglichen Halses in den Raub gestofsen werden (z. B. *Xiphosoma*). Zum Zurückhalten desselben dienen die bogenförmig gekrümmten Zähne. — Mit Ausnahme der Gattungen einer einzigen Sippe (*Oligodon*) besitzen alle Schlangen Gaumenzähne. Es giebt nur eine einzige Sippe, deren Gattung die

Zähne gänzlich fehlen sollen (*Analcis*), und nur eine einzige, welche Zähne am Zwischenkieferbein hat (*Constrictor*). — Alle Schlangen haben Lippen.

Die secundären Merkmale dieser Ordnung bestehen aufser den gleich Anfangs berührten, und von den Autoren angeführten auch noch darin, dafs die Schlangen keine Nickhaut haben, dafs ihre Luftröhre sehr lang ist, ihr Herz sehr weit nach hinten liegt, dafs sie nur eine einzige, sehr grofse Lunge, mit der Spur einer zweiten, und eine doppelte Ruthe besitzen.

Es giebt nur eine einzige Familie in dieser an Gattungen ungemein reichen Ordnung. Alle Schlangen sind Scheidenzüngler. Ihre Zunge ist durchaus wie bei den seitenzähnigen scheidenzüngigen Echsen gebildet, und wie bei diesen an ihrem Grunde von einer muskulösen Scheide überdeckt. Dieser Bau der Zunge, welcher die Schlangen den genannten Echsen sehr nahe bringt, kann gleichfalls unter die secundären Merkmale dieser Ordnung aufgenommen werden.

Der einfache, constante Bau der Zähne dieser Thiere vereitelt jeden Versuch, darnach in ihrer Familie Zünfte oder Gruppen zu errichten. Ihre derben Zähne gehen, wie wir gesehen haben, allmählich in die durchbohrten über, und es bleibt daher nichts Anderes übrig, als im Allgemeinen die vorzüglichsten Eigenthümlichkeiten ihres Körpers und ihrer Lebensweise zusammen zu fassen, vergleichend gegen einander zu halten, und sie hiernach in gewisse Haufen oder Gruppen zu bringen. Aber auch diese Gruppen lassen sich durch keinen, allen ihren Gliedern constant adhärirenden Charakter bezeichnen und festsetzen, denn überall zeigen sich Uebergangsstufen in ihren Formen, die die Bestimmung, ob diese Schlange zu dieser oder zu jener Gruppe gehöre, durchaus unmöglich machen. Daraus aber ergiebt sich andererseits die gleichartige Körperbildung dieser Thiere im Allgemeinen, und der Beweis für meine Ansicht, dafs sie nur eine einzige Familie bilden, deren Glieder sich sämmtlich innig berühren, und eine ununterbrochene Kette bilden.

Gruppe 1. Die Sippen: *Hydrophis*. — *Hydrus*. — *Enhydris*. — *Platurus*. — *Pelamys*.

Diese Schlangen leben sämmtlich im Meere oder in den mit ihm in Verbindung stehenden Flüssen und Seen, haben durchgehends einen langgestreckten, seitlich zusammengedrückten, gegen den Kopf hin verschmälerten Rumpf, und einen ruderförmigen, mit seinen Schneiden vertical stehenden Schwanz, der, abgesehen von seiner Richtung, viele Aehnlichkeit mit dem des Bibers hat. Die Schuppen liegen hier

entweder auf (*Hydrophis*, *Pelamys*), oder liegen dachziegelartig über einander (*Hydrus*, *Enhydris*, *Platurus*).

Vorzüglich die Pelamiden, deren Körper, mit Ausnahme der Oberseite des Kopfes, von gleichartigen, aufliegenden Schuppen bedeckt ist, und welche einen platt-vierseitigen, langrüsseligen Kopf haben, sind es, welche die Schlangen mit den am und im Wasser lebenden seitenzähnigen und scheidenzüngigen Echsen verbinden, und sich andererseits den Schlangen der nachfolgenden Gruppe durch die Rauhhydern anschliefsen, deren Kopf wie der ihrige gestaltet ist. — Die ruderschwänzigen Schlangen dieser Gruppe, von deren Lebensweise uns leider so viel wie nichts bekannt ist, haben kleine, kreisförmige Augen mit einer runden Pupille, auf der Schnautze stehende Nasenlöcher, und am Oberkiefer verlängerte, durchbohrte, zur Absonderung von Gift bestimmte Zähne, hinter welchen andere, kleinere und derbe stehen. — Die Nasenlöcher können wie bei den Robben und Krokodilen geschlossen werden. — Die Bildung der Augen giebt der Vermuthung Raum, dafs diese Schlangen Tagthiere sind.

Gruppe 2. Die Sippen: *Enygrus*. — *Eunectes*. — *Xiphosoma*. — *Boa*. — *Epicrates*. — *Python*. — *Constrictor*.

Mit Ausnahme der Riesenschlangen, Jiboyen, Pythonen und Schlinger leben die Schlangen dieser Gruppe wie die ihnen vorangehenden im Wasser, aber nur im süfsen. Auch steigen sie oft ans Land. Sie alle unterscheiden sich von den ruderschwänzigen durch die Bildung ihres Auges, deren Pupille eine verticale, erweiterbare Linie darstellt, durch die Stellung ihrer Rückenschuppen, welche, von rhombischer Gestalt, hinten frei sind und dachziegelartig über einander liegen, durch die Beschaffenheit ihres Schwanzes, welcher kurz, rundlich, allmählich zugespitzt, sehr kräftig und (mit Ausnahme der Sippen *Pyth.* und *Constrict.*) ein wahrer Greifschwanz ist, der schneckenförmig von unten auf zusammengerollt werden kann, und durch undurchbohrte Zähne, schliefsen sich ihnen aber andererseits nicht nur durch ihre Lebensweise, sondern auch durch die Gestalt ihres Kopfes und seitlich zusammengeprefsten Rumpfes an. — Der Unterleib ist immer, wie schon bei *Hydrus*, mit Schildern bedeckt, die an ihrem hintern Rande frei stehen. Auf der Unterseite des Schwanzes steht dagegen eine einfache (*Enygr.*, *Eunect.*, *Xiphos.*, *Boa*, *Epicrates*) oder doppelte Schilderreihe (*Pyth.*, *Constr.*).

Der Rumpf derjenigen, welche im Wasser ihre Nahrung aufsuchen, ist wie der Rumpf der Wasserschlangen (*Hy-*

droph.) sehr lang, seitlich stark zusammengedrückt, und wird gegen den Hals hin, was sehr auffällt, schmäler und schmäler. Ihm ist in besonders hohem Grade das Vermögen eigen, sich spiralförmig zusammenzuschlingen. So auf einen Knauel zusammengedrängt, und mit dem Greifschwanze an einem über das Ufer hereinhängenden Aste befestiget, erwarten diese Schlangen ein in Sorglosigkeit an ihnen vorüberziehendes Geschöpf. Urplötzlich schnellt auf dasselbe der hintere kräftige Theil des Rumpfes seine vordern Reife los, welche, wie das Seil der Harpune, dem Flüchtlinge nacheilt, ihn erreicht und unter Zusammenschnürungen augenblicklich in die sich erneuernden Schlingungen des ganzen Rumpfes versenkt. — Unmöglich kann ihnen so der Raub entgehen, da ihn auch die scharfen Zähne ergreifen und festhalten. Wie der Stachel der Harpune bahnen sich diese bisweilen, wenn sie fast gerade, ungemein lang und spitzig sind (*Xiphosoma*), den Weg ins Fleisch. — Auf diese Weise erklärt sich die Ursache dieser so sonderbaren Bildung des Körpers dieser Schlangen. Ihre Zähne müssen mit desto gröſserer Gewalt in den Körper des Raubes eindringen als bei der oft auſserordentlichen Schmächtigkeit des Halses der groſse Kopf bei seinem Vorsinken an Schwere wesentlich zunimmt. — Die Riesenschlangen und Jiboyen haben gleichfalls einen sehr entwickelten Greifschwanz [1]), allein sie leben auf dem trockenen Lande, und gehen nie ins Wasser; in ihrer Fangmethode gleichen sie aber den Wasserschlingern und den ihnen nachfolgenden Pythonen und Schlingern, welche an sumpfigen Orten leben, von deren Lebensweise aber sonst nichts bekannt ist.

Von allen bis jetzt bekannten Schlangen sind die Schlinger (*Constrictores*) die einzigen, welche Zähne im Zwischenkieferbeine haben, und dadurch noch die Nähe der Echsen andeuten. — Vorzüglich bei den Schlangen dieser Gruppe hat man die Rudimente hinterer Füſse beobachtet; ja ihr Klauenglied ragt sogar über die allgemeine Körperbedeckung hervor. Sie gebären (wie alle (?) Schlangen mit einer verticalen, spaltförmigen Pupille) lebendige Junge.

Gruppe 3. Die Sippen: *Chersydrus.* — *Acrochordus.* — *Herpeton* [2]). — *Homalopsis* [3]). — *Hypsirhina.* — *Hydrops.* — *Helicops.* — *Pseudechis.*

1) Wie die randzähnigen Scheidenzüngler, nämlich die Chamäleonen, welche wie sie auf Bäumen leben. Auch gebären die Riesenschlangen wie diese Echsen lebendige Junge.

2) Die Abbildungen, welche wir von dieser Schlange nach dem einzigen bis jetzt bekannten Exemplare im Pariser Museum besitzen, sind unter aller Kritik. Sie ist hinsichtlich ihrer Kopfbildung den Klappnasen durchaus ähnlich. Ihre Nasenlöcher stehen, wie bei allen Schlangen dieser Gruppe auf der Oberseite der Schnautze.

3) Diese Schlange friſst Fische und legt Eier, wovon ich in einem zwei Fuſs lan-

Die Schlangen dieser Gruppe sind als Ausläufer der ihnen vorangehenden, welche im Wasser leben, zu betrachten. Sie haben, mit Ausnahme der Rauh- und Dornschlangen, einen von Schildern bedeckten Kopf, und sämmtlich oberhalb der Schnautze stehende, schliefsbare Nasenlöcher, wodurch sie sich augenblicklich als Wasserthiere und als Verwandte der ruderschwänzigen Schlangen zu erkennen geben. Ihr Kopf ist oft sehr stumpf (*Acroch.*, *Chersydr.*), und hat immer ein bösartiges, tückisches Aussehen, welches bei einigen von gestachelten (*Acroch.*) oder gekörnelten Schuppen (*Chersydr.*), bei anderen von schief liegenden, länglichen Augen und wulstigen Oberlippen herrührt (*Herpet.*, *Homalops.*, *Hypsirh.*, *Helic.*, *Hydr.*). Ihre Rückenschuppen und Bauchschilder sind manchen Abweichungen unterworfen. Letztere fehlen bisweilen wie z. B. bei *Chersydrus* und *Acrochordus* gänzlich, oder sind, wie bei den Wasserschlangen (*Hydroph.*) kleine sechseckige, mit zwei Längskielen besetzte Täfelchen (*Herpeton*); bei noch anderen sind sie breit, und umspannen den ganzen Unterleib (*Homal.*, *Hypsirh.*, *Hydr.*, *Helic.*, *Pseudech.*). Anlangend die Rückenschuppen, so sind diese bisweilen, und namentlich bei den Dornschlangen, von sehr besonderer Gestalt. Hier bestehen sie nämlich aus drei von einer gemeinschaftlichen Grundfläche zusammengehaltenen Stacheln, und können wahrscheinlich nach Willkür des Thieres in die Höhe gerichtet werden. Bei der Rauhschlange sind die mittlern Rückenschuppen höckerig, bei den übrigen rautenförmig und gekielt, oder glatt (*Hypsirh.*, *Hydr.*). — Auch die untere Schwanzbedeckung ist nicht immer eine und dieselbe. Die Dorn-, Rauh- und Tastschlangen haben einen ganz beschuppten Schwanz, bei den Klappnasen aber, bei den Hochnasen, Ringelnattern und Scheelaugen ist er mit einer doppelten, bei den Trugschlangen mit einer einfachen und doppelten Schilderreihe besetzt. — Der Schwanz selbst verjüngt sich gegen sein Ende hin allmählich, und ist entweder rundlich, oder an seiner Firste etwas zusammengedrückt (*Chers.*, *Acroch.*, *Hydr.*). Doch vor allem Andern bemerkenswerth sind zwei fleischige, walzenförmige, mit Schuppen bedeckte Fühler vor der Nase der Tastschlangen. Unter den Schlangen erscheinen diese Tastwerkzeuge zum ersten- und letztenmale (im Falle nicht als solche auch der Nasenaufsatz der Nasenvipern und die Augenliederhörnchen der Hornschlangen zu betrachten sind). Diese Fühler haben ei-

gen Exemplare gegen zwölf, dem Abgange sehr nahe, und von der Gröfse eines Taubeneies gefunden habe. — Die Dornschlangen besitzen keine Giftzähne, auch habe ich eben so wenig als *Cuvier* einen besondern Knochen gefunden, den *Oppel* (Reptil. p. 62.) an ihrer Stelle beobachtet haben will.

nige Aehnlichkeit mit den fleischigen Hörnern der Garten- und Wegschnecken, und können vielleicht eben so wie diese in sich hinein zurückgezogen werden. Sollten zu ihnen wie zu den in ihrer Verrichtung gewifs analogen Bartfäden mancher Fische einige Nervenfäden des fünften Paares gelangen? — Unter den Blindwühlen kommen diese Tastwerkzeuge des Gesichtes bei den Fühlercäcilien wieder zum Vorscheine, und können da wie die Schneckenhörner ausgestreckt und eingezogen werden.

Es mag nicht leicht zu bestimmen seyn, zu welchem Endzwecke die Schuppen so vieler Schlangen gekielt sind; so viel ist indessen gewifs, dafs immer diejenigen Schlangen (mit Ausnahme der auf Bäumen lebenden und einiger Giftschlangen) am oder im Wasser leben, oder oft in dasselbe gehen, welche gekielte Schuppen haben Diese Erscheinung ist um so auffallender, als die Fische nur selten gekielte Schuppen besitzen, wie aber z. B. die Flügelfische (*Dactylopteri Lacép.*).

Die Rauhschlangen sind die einzigen Schlangen dieser Gruppe, welche durchbohrte Zähne haben; diese sind bei den Klappnasen unter einem fast rechten Winkel rückwärts gebogen, oben von fast gleicher Länge, die hintern davon der Länge nach von einer Furche durchzogen. Bei den Scheelaugen ist der hinterste Zahn des Oberkiefers der längste von allen, lang, von fast säbelförmiger Gestalt, aber ohne Furche. Die Furchenzähne, welche nach ihrer Beschaffenheit das Mittel zwischen den derben und durchbohrten halten, scheinen wie die letztern zur Ableitung eines Giftes bestimmt zu seyn. Aus der Betrachtung des Zahnbaues dieser durch Lebensweise und allgemeine Körpergestalt sonst so innig sich berührenden Schlangen geht sattsam hervor, wie ungerathen es ist, die Sippen der Schlangen nach der Gestalt der Zähne an einander zu reihen, und wie wenig sich überhaupt eine solche Ordnungsmethode mit einem natürlichen Systeme verträgt.

Ich trage kein Bedenken, mit den Dornschlangen dieser Gruppe die Igelfische zu vergleichen, welche wie sie zwei- und dreistachelige Schuppen, und wie die Tastschlangen vor der Nase zwei fleischige Taster haben. Die schlappe Haut, welche ich bei einigen Individuen der erst genannten Schlangen wahrnahm, bringt mich auf die Vermuthung, dafs sie sich wie diese Igelfische aufblasen, und dadurch ihre stacheligen Schuppen emporrichten können.

Gruppe 4. Die Sippen: *Heterodon.* — *Rhinostoma.* — *Xenodon.* — *Ophis.* — *Acanthophis.* — *Causus.* — *Sepedon.* — *Uraeus.* — *Aspis.* — *Alecto.*

Diese Schlangen, wahre Vorboten der ihnen nachfolgenden Giftschlangen, zeigen ein Zutrauen einflöfsendes Aeufsere, indem ihr Kopf, wie bei den unschädlichen Nattern, auf seiner Oberseite mit grofsen Schildern bedeckt, ihre Pupille rund, und ihr freies und offenes Aug selbst eine gerade Richtung hat. Aber unter dieser trügerischen Maske steckt der arge Wolf im Schafspelze, denn sie (alle?) führen in ihrem Rachen ein Instrument, das dem ihnen mit Vertrauen Begegnenden alsbald zur fürchterlichsten Todeswaffe wird [1]). Ein langer, säbelförmig gekrümmter, ungemein spitziger, undurchbohrter Zahn, dem mehrere kleine und undurchbohrte vorangehen, und welcher dem Raube keine geringe Wunde schlagen mag, scheint mittelbar einem Gifte den Weg zu bahnen [2]) (*Heterod.*, *Rhinost.*, *Xenod.*, *Oph.*); dagegen führt ein an der vordersten Spitze des Oberkiefers stehender Zahn der übrigen Schlangen dieser Gruppe (*Acanthoph.*, *Caus.*, *Seped.*, *Ur.*, *Asp.*, *Alect.*) das Gift einer gegen seinen Grund hin sich erstreckenden Drüse durch eine innerlich längs seiner Mitte verlaufende Höhlung unmittelbar in den Körper des Feindes. Während bei den ihnen vorangehenden Sippen undurchbohrte, kleine Zähne vor dem grofsen säbelförmigen Zahne stehen, ist es hier gerade der umgekehrte Fall, indem dem Giftzahne zwei bis vier solche kleine und undurchbohrte Zähne nachfolgen. Bei den Giftschlangen der folgenden Gruppe stehen die Giftzähne ohne Begleitung von undurchbohrten, kleineren Zähnen, da ihr Oberkiefer aufserordentlich kurz ist, dieser hier dagegen noch eine ziemliche Länge hat.

So stehen diese Schlangen selbst nach ihrem Zahnsysteme den Schlangen der dritten Gruppe noch sehr nahe, während sie sich andererseits eben dadurch den ihnen nachfolgenden genau anschliefsen.

Zu ihren allgemeinen Kennzeichen kann man noch hinzufügen, dafs ihr Körper von mittelmäfsiger Länge, fast gleicher Dicke, ziemlich dick, ihr Schwanz kurz, kegelförmig zugespitzt, unten mit einer doppelten, einfachen (*Acanthophis* [3]),

1) Es fragt sich, ob diese Frieden verkündende Kleidung nicht selbst diejenigen Thiere, welche ihnen zur Nahrung dienen, täuscht, und daher ein Mittel für sie ist, sich derselben zu versichern.

2) Es würde dieser Zahn daher, wie der Stachel der Bienen, nur mittelbar, dagegen der durchbohrte Zahn wie die Kiefer der Spinnen und der Stachel des Scorpiones unmittelbar zur Vergiftung dienen.

3) Siehe Seite 172.

oder einfachen und doppelten (*Alecto*), ihr Unterleib immer mit einer einfachen Reihe breiter Schilder, und der obere Theil ihres Körpers mit ziemlich grofsen, hinten freien Schuppen bedeckt ist, welche bald gekielt (*Heterod.*, *Xenod.*, *Caus.*, *Seped.*), bald flach und glatt (*Rhinost.*, *Oph.*, *Acanthoph.*, *Asp.*); bald convex und glatt (*Uraeus*), bald theilweise gekielt und glatt sind (*Alecto*). Die Rumpfhaut aller ist so weit, dafs die seitlichen Rumpfschuppen am ruhenden Thiere seitlich über einander liegen und linienförmig erscheinen. Diefs ist eine Eigenheit, welche sie mit vielen auf Bäumen lebenden Schlangen gemein haben, und die aufserdem, wie sie, am Oberkiefer gewöhnlich einen verlängerten, verdächtigen Zahn besitzen.

Wenig wissen wir von der Lebensweise dieser Schlangen; nur so viel ist gewifs, dafs diejenigen, deren grofser Zahn des Oberkiefers nicht durchbohrt ist, noch wie die Schlangen der dritten Gruppe häufig im Wasser, die übrigen dagegen, wie gröfstentheils die ihnen sich anschliefsenden und nachfolgenden Giftschlangen auf dem trockenen Lande leben.

Eine sehr sonderbare Eigenthümlichkeit der Uraeen und Schildvipern besteht darin, dafs sie die verlängerten, kaum nach unten gekrümmten Rippen ihrer Nackenwirbel über einander, der Rückgratssäule parallel legen, mittelst eigener Muskeln seitlich ausstrecken, und dadurch die schlappe Nackenhaut wie einen Fächer ausspannen können. Wozu diese Vorrichtung am Halse dieser Schlangen dient, ist nicht bekannt, sie zeigt sich aber als die ersichtlichste Nachahmung der Drachenflügel. — Die aufgestülpte und zugespitzte Nase der Rüsselschlangen und Stülpnasen wiederholt sich alsbald unter den nachfolgenden Giftschlangen. Eben so macht sich die erhöhte Augenbraunenschuppe der Stacheladdern bei der Atropos bemerkbar u. s. w.

Gruppe 5. Die Sippen: *Trigonocephalus.* — *Megaera.* — *Bothrops.* — *Atropos.* — *Tropidolaemus.* — *Lachesis.* — *Cenchris.* — *Caudisona.* — *Uropsophus.* — *Crotalus.* — *Echis.* — *Echidna.* — *Vipera.* — *Pelias.* — *Cerastes.*

Diese Gruppe ist es, welche, um mich eines alten Ausdruckes zu bedienen, das lose Adderngezüchte in sich begreift. Der Physiognom findet hier Gelegenheit, Bosheit ohne List, Tyrannei ohne Muth, Rachsucht aus Instinct, Feindseligkeit und Tücke aus Furcht in den schiefliegenden und länglichen, oben gewöhnlich von einer seitlich hervorspringenden Schuppe umdüsterten Augen, dummböse Verstocktheit neben geringer Geisteskraft, Uebermuth, Trotz und Hartnäckigkeit, erweckt durch zuversichtliches Vertrauen auf fremde Kraft, auf die immer dienstwilligen Todeswaffen, in dem abgestumpften, zuge-

spitzten, aufgestülpten und spöttisch grinzenden Gesichte dieser Schlangen zu beobachten, deren Sippen dem Andenken der Furien und schonungslosen Parcen gewidmet zu werden verdienen.

Der Körper dieser Schlangen, die über den ganzen Erdkreis verbreitet sind, ist, im Ganzen genommen, wie bei den ihnen vorangehenden gestaltet, aber kürzer noch und gedrungener, insgemein walzenförmig, selten seitlich und besonders auf der Rückenfirste zusammengedrückt (*Trigonoceph.*), der Schwanz ziemlich kurz, mehrentheils sehr kurz, rundlich und mehr oder weniger fein zugespitzt. Bisweilen hängt an seinem Ende eine aus häutig-hornartigen, beweglich in einander geschobenen Stücken bestehende Klapper [1]) (*Caudison.*, *Uropsoph.*, *Crotal.*), welche bei den Stacheladdern durch einen hornartigen Endstachel des Schwanzes [2]) bereits angedeutet wurde. Seine Unterseite ist entweder mit doppelten (*Trigonoceph.*, *Megaer.*, *Bothr.*, *Atrop.*, *Tropidol.*) oder einfachen Schildern bedeckt (*Cenchr.*, *Caudis.*, *Uropsoph.*, *Crotal.*, *Ech.*), oder es stehen auf derselben Schilder in doppelter Reihe und gegen sein Ende hin erhöhte Schuppen (*Laches.*). — Der Kopf ist, je nach den Sippen, bald mit mehr oder weniger regelmäſsigen Schuppen (*Megaer.*, *Bothr.*, *Atrop.*, *Tropidol.*, *Laches.*, *Urops.*, *Crotal.*, *Ech.*, *Echid.*, *Vip.*, *Cerast.*), die glatt oder gekielt, oder körnerförmig sind, bald mit Schildern bedeckt (*Trigonoceph.*, *Cenchr.*, *Caudis.*, *Pel.*), aber immer ist er durch seine hintere Ausdehnung vom Rumpfe stark unterschieden. Bei diesen ist er lang, spitzig und scharfwinkelig (*Trigonoceph.*), bei jenen kurz, ungemein stumpf, mit abgerundeten Ecken (*Cerast.*), oder eiförmig (*Ech.*) u. s. w. — Auf den Lippen stehen gewöhnlich flache

1) Diese Klapper giebt dem Schwanze ein breites Ansehen. Man sollte glauben, es wäre der platte Schwanz der Schlangen der ersten Gruppe, welcher sich gliederte und eine horizontale Lage annahm. Daſs sie mit den Geschlechtsfunctionen in einem gewissen mittelbaren Zusammenhang stehe, scheint mir nicht unwahrscheinlich. Auf diese Idee bringen mich das Stachelschwein und der Pfau, selbst die Gryllen. Ersteres hat, wie die ganze Welt weiſs, am Schwanze Stacheln, welche einer vorn im Kreise abgeschnittenen Federspuhle gleichen, und mittelst sehr dünner Stiele in der Haut des Schwanzes stecken, so daſs sie durch die Bewegungen dieses leicht erschüttert werden können, und durch ihr gegenseitiges Aneinanderschlagen einen ziemlich lauten, klappernden Ton hervorbringen. Besonders während der Begattungszeit rüttelt das Stachelschwein heftig diese Stacheln des Schwanzes. Zu derselben Zeit richtet der männliche Pfau mit ziemlich starkem, fast knisterndem Geräusche die langen Deckfedern seines Schwanzes empor, indem sich diese auf eine sonderbare, mir noch nicht ganz klare Weise in bebender Bewegung wechselseitig berühren. Selbst der Puter senkt mit Geräusch, wenn sich in ihm der Begattungstrieb regt, seine Flügel zur Erde, indem sich die Schwungfedern bei ihrer Entfaltung an einander reiben. — Bei den Locusten und Acheten hat das Männchen am Grunde seiner Flügel fast durchsichtige, hörnerne Schallkapseln, die es, besonders zur Zeit der Liebe, vor dem nahen Weibchen in Bewegung setzt.

2) Dieser Stachel verdient um so mehr Berücksichtigung, als auch die Löwen beiderlei Geschlechts an der äuſsersten Spitze dieses Körpertheiles einen solchen tragen, und die Katzen, wie wir nachher sehen werden, in vielfältiger Beziehung den Giftschlangen entsprechen.

flache Schilder, bisweilen aber auch nur Schuppen (z. B. *Echis*), und über dem Auge ein Schildchen, das mit seinem äufseren Rande über das Aug hervorragt, und das Gesicht dieser Schlangen vorzüglich düster macht [1]). — Es fehlt nur selten (*Tropidol.*, *Echis*). Bisweilen bemerkt man an seiner Stelle einen aufgerichteten Schuppenkamm (*Atrop.*) oder ein kegelförmiges Hörnchen (*Cerast.*). Die Pupille ist immer eine verticale Spalte, und das Aug, von mittelmäfsiger Gröfse, selten kreisrund, sondern insgemein länglich-rund und vorn etwas schief abwärts gezogen.

Eine sonderbare Erscheinung ist ein tiefes Loch, welches man am Gesichte der meisten Schlangen dieser Gruppe zwischen dem Auge und der Nase wahrnimmt (*Trigonoc.*, *Meg.*, *Bothr.* *Atrop.*, *Tropid.*, *Lach.*, *Cench.*, *Caudis.*, *Uropsoph.*, *Crotal.*), und von Einigen für ein Analogon der Thränenhöhlen bei Säugthieren gehalten wird, dessen Nutzen und Bedeutung aber zur Zeit noch nicht erkannt ist [2]). Unter den Amphibien kommt es noch einmal bei den Blindwühlen, und namentlich bei der Sippe *Siphonops* zum Vorschein. — Wahrscheinlich ist es ein zweites Nasenloch, wie wir es bereits beim Chamäleon unter der Kopfhaut wahrgenommen haben. Bei den Fischen sind die Nasenlöcher einfache Gruben auf der Spitze der Schnautze, und fast immer doppelt. Das hintere Loch scheint mit dem Gesichtsloche dieser Schlangen gleiche Bedeutung zu haben.

Ein anderer, allen Gattungen dieser Gruppe zukommender sehr bezeichnender Charakter besteht darin, dafs der Oberkiefer ungemein kurz, innen und aufsen vertieft ist, und nur den dritten Theil der Kopflänge beträgt. Mit ihm stehen gewöhnlich zwei lange, innerlich längs ihrer Mitte hohle Zähne

1) Es entspricht nach seiner Stellung und seinem Nutzen dem Superciliarfortsatze bei den Falken, der gleichfalls über das Aug hervorragt.

2) In *Tysons* Beschreibung der Klapperschlange (Phil. Transact. Vol. 13. p. 26.) und in dem *Mém. sur la Vipère jaune de la Martinique* (*Nouvelles de la Republ. des Lettres*) geschieht dieser seitlichen Kopfgruben bereits Erwähnung. *Tyson* sagt hierüber: „*Between the nostrils and the eyes, but some what lower, were two orifices, which I took for the ears; but after, I found they only led into a bone, that had a pretty large cavity, but not perforation.*“ Dieser Meinung scheint auch *Lacépède* ergeben zu seyn. Der Beschreibung seiner *Vipère Fer de Lance* (*Bathr. lanceol.*) fügt er noch die etwas sonderbare Hypothese hinzu: Sollte diese Oeffnung die Ohröffnung seyn, und die Richtung ihres Canals sich bestätigen, so ist kein Zweifel, dafs diese Natter, so wie die Eidechsen, wirkliche Ohröffnungen hat, nur mit dem Unterschiede, dafs sie nicht, wie bei andern Thieren, hinter den Augen, sondern vor denselben sitzen (!). — *Russel* gab in seinem sehr schätzenswerthen Werke: „*Account of Indian Serpents*“, und späterhin in den *Philos. Transactions* (P. 1. 1804.) Abbildungen von diesen Kopfgruben nach ihrer äufsern und innern Ansicht, und sucht mit *Ev. Home* zu beweisen, dafs sie ein Analogon der den Hirschen und Antilopen eigenthümlichen Thränenhöhlen seyen, welche Ansicht auch *Meckel* in *Cuviers* vergleichender Anatomie (Bd. 4. S. 657.) theilt. *Cuvier* (a. a. O. Bd. 2. S. 654.) sagt dagegen: „Die Klapperschlangen haben unter und hinter jedem Nasenloche ein ziemlich tiefes, blindes Loch, dessen Nutzen unbekannt ist, das aber auf den ersten Anblick ein zweites Nasenloch zu seyn scheint.“ (Siehe *Wagler*: Ueber die an *Caecilia annulata* beobachteten Thränenhöhlen. Isis 1828. p. 735.)

durch eine feine Naht in Verbindung, zu denen eine Drüse ihr Gift führt. Hinter diesen Zähnen sind in einem häutigen Beutel mehrere junge Zähne eingeschlossen, die mit dem Kiefer nicht verbunden sind, sondern auf einander liegen und in zwei Reihen stehen. Die vordersten dieser Zähne rücken an die Stelle der alten, wenn diese abgefallen sind. So werden daher diese Zähne hier, wie beim Elephanten, Nilpferde u. s. w., durch andere der sich hinter ihnen entwickelten verdrängt. Die Gaumenzähne, so wie die Zähne des Unterkiefers, werden, wenn sie verloren gegangen (wovon ich jedoch kein Beispiel kenne), nicht auf diese Weise durch andere ersetzt, und zeigen nichts Besonderes. Weder vor noch hinter diesen Giftzähnen stehen am Oberkiefer undurchbohrte Zähne, wie wir sie bei den Schlangen der ersten und bei mehreren Sippen der vierten Gruppe beobachteten [1].

Die Schuppen des Rückens sind lanzet- oder eiförmig, hinten immer frei, und liegen dachziegelartig; sie haben insgemein längs ihrer Mitte einen starken Kiel, der bisweilen undeutlich ist (*Trigonoc.*, *Rhodost.*), oder in ihrer Mitte eine fast knopfförmige Erhöhung (*Cerast.*); nur selten sind die Schuppen glatt (*Meg.*). — Den Unterleib überdecken immer grofse, breite und glatte Schilder.

1) Die vollständigsten Bemerkungen über den Wechsel der Giftzähne hat *Rosa* (*Sulla dentizione di molti animali in Brugnatelli giornale fisico-medico.* T. 1. p. 119.) mitgetheilt. Sie stimmen mit den sorgfältigen Untersuchungen, welche ich mit diesen Zähnen öfters vornahm, durchaus überein. Da ich ihnen nichts Neues hinzuzufügen im Stande bin, und sie nicht genug verbreitet werden können, nehme ich keinen Anstand, sie in *Meckels* deutscher Uebersetzung (*Cuv.* vergl. Anat. Bd. 3. S. 126.) hier wörtlich wieder zu geben.

„Die ausgebildeten, frei stehenden Giftzähne sitzen in keiner Höhle, sondern werden blofs durch eine feine Naht oder Harmonie, die sich zwischen ihrer Basis und dem Oberkiefer (hier beweglicher Knochen genannt) befindet, und hinten nicht vollständig, sondern von einem oder zwei unregelmäfsigen Löchern zum Eintritt der Gefäfse, Nerven und der neuen Zähne durchbohrt ist, an diesen befestiget. Der Oberkiefer aber, der den Zahn trägt, hat zwei Höhlen, eine äufsere und eine innere, auch wenn sich nur ein Giftzahn findet; häufig aber finden sich auf jeder Seite zwei.

„Hinter und unter dem frei stehenden Zahne und dem Knochen ist ein häutiger Sack, der sechs bis acht junge Zähne enthält, die nicht festsitzen, sondern auf einander liegen, von vorn nach hinten immer kleiner werden, und von dem die letzten mit den Bewegungsmuskeln des Kiefers in Berührung sind. Immer stehen diese Zähne in zwei Reihen, von denen die eine der inneren oder Gaumenzahnhöhle, die andere der äufsern oder Lippenzahnhöhle entspricht. Stets ist die Gröfse dieser Zähne abwechselnd. Ist der äufsere Zahn allein ausgebrochen, so ist von den nicht ausgebrochenen der erste Gaumenzahn der gröfste, auf diesen folgt der erste nicht ausgebrochene Lippenzahn, dann der zweite Gaumenzahn u. s. w. bis zu dem letzten Zahne.

„Aufser der allgemeinen Hülle hat jeder Zahn noch seinen eigenen Balg, der auch noch eine eigene Feuchtigkeit enthält, und ein wahres Ei für ihn ist. In den kleinsten Zähnen ist diefs deutlicher als in den gröfsern. Hier ist das Ei rundlicher, der darin enthaltene Zahn noch kurz, dick, zart, knorpelig, ungefähr eine Linie lang. Bringt man in seine Höhle eine Nadelspitze ein, so spaltet er sich in seiner vordern Fläche; ja die kleinsten bilden sogar noch keine Höhle, sondern sind offen, oder vielmehr die Platte, woraus sie zu bestehen scheinen, hat sich noch nicht zusammengelegt. (Diese Zähne bestehen allerdings aus einer Platte, welche durch ihre Zusammenlegung den giftleitenden Canal bildet. Durchschneidet man einen der alten Giftzähne in die Quere, so zeigt sich der Umfang seines Canals in dieser Art . Wo das Sternchen steht, berühren sich die

Diese Schlangen, welche besonders Nachts auf ihren Raub ausgehen, leben insgemein auf trockenem, sandigem Boden, bisweilen aber auch in dumpfen Wäldern (*Bothr.*), auch auf Mooren (*Pel.*), sind träg, können sich stark aufschwellen, und gebären gröfstentheils lebendige Junge. Die Schweifklapperer sind meines Wissens die einzigen Schlangen dieser Gruppe, welche Eier legen. (Siehe S. 176.)

Dafs diese Schlangen in ihrer Classe die Katzen, Haye, Scorpionen und Spinnen vorstellen, unterliegt keinem Zweifel.

Mit den Katzen haben sie den kurzen Oberkiefer, seine geringe Anzahl von Zähnen, die spaltförmige Pupille, den heftigen, hartnäckigen und boshaften Charakter, die nächtliche Lebensweise und vorzüglich die Mordlust gemein, welche nicht immer der Hunger erregt; wie sie spielen sie mit ihrer zappelnden Beute, die, getroffen von ihren Zähnen, das eingedrungene Gift in ihrer Flucht angenblicklich lähmt. Entflammt von Mordgier krümmen sie dabei, gleich den Katzen, ihren Schwanz in mannichfaltigen Schlingungen. Von beiden wird die Beute aus einem verborgenen Hinterhalte überfallen. — Was diesen Giftschlangen die Hauzähne des Oberkiefers, das sind den Katzen die Krallen, welche in eine dem Zahnsacke jener Amphibien entsprechenden Scheide stecken. Der vergiftende Fufsstachel des männlichen Schnabelthieres steht in

beiden Seitenränder der ehemaligen Platte. Diese Genesis der Giftzähne mag der Basisdurchschnitt  des Giftzahnes der Schilderrücken, welcher keinen, die ganze Länge des Zahnes durchdringenden Canal hat, weil, wie sich aus seiner Ansicht ergiebt, die Seitenränder der ehemaligen Zahnplatte sich nicht berühren und schliefsen, verdeutlichen.)

„Jedes Ei hat eine markige Verlängerung, eine Wurzel, die mit einem wahren Nabelstrange übereinkommt, den Zahn ernährt, und dann nach Ausfallen seines Vormannes an seine Stelle zieht.

„Diese kleinen Zähne sind jungen Federn äufserst ähnlich. Die reifern haben keine Hülle mehr, und sind nicht mehr im Zustande von Eiern, doch ist der Strang, woran sie sitzen, immer noch sehr deutlich.

„Der Rücken der reifern Reservezähne ist hinten, wie der Rücken der Hundszähne bei den reifsenden Säugthieren, gereift, und sie sind wie diese sehr spitzig. — Ob übrigens die Giftzähne regelmäfsig, nach dem Alter oder der Jahreszeit gewechselt werden (beides ist gewifs nicht der Fall; sie gehen wahrscheinlich wie der Stachel der Bienen durch zu tiefes Eindringen in die Wunde, und durch zu schnelles Zurückziehen aus derselben verloren; diefs geht nicht nur aus dem Nachfolgenden, sondern auch daraus schon hervor, dafs sie oft auf der einen Seite vollständig, dagegen auf der andern bisweilen abgebrochen sind, oder, was freilich nur selten der Fall ist, gänzlich fehlen; ich fand diese Giftzähne bisweilen ihrer ganzen Länge nach gespalten, was daher rühren mag, dafs das Thier mit Kraft auf einen Knochen gebissen hatte), oder blofs zufällig ausfallen, ist ungewifs. So viel ist sicher, dafs sie häufig abgenützt erscheinen, und dafs gewöhnlich einer abgenützt ist, wenn von dem Kieferbeine der einen und zwar derselben Seite zwei Zähne zugleich ausgebrochen sind, und dafs die Beschaffenheit der Zähne der einen Seite von der auf der anderen ganz unabhängig ist, indem auf der einen Seite bisweilen beide jung, bisweilen beide alt sind u. s. w. Sind beide Zähne noch nicht alt, so sitzt immer einer noch nicht fest, sondern steht in einem etwas lockern und beweglichen Zusammenhange mit dem Kiefer.“ — (Vergleiche ferner: *Knox* über das Wachsthum und die Reproduction der Giftzähne der Schlangen in d. Transact. of the Werner. Soc. V. p. 411. c. tab., und *Schlegel:* Untersuch. der Speicheldrüs. bei den Schlang. Verh. der Leop. Carol. Ak. 1828. p. 145. t 16.)

seiner Zusammensetzung und Bedeutung vermittelnd zwischen den Giftzähnen der Schlangen und den Krallen der Katzen.

Dem forschenden und geübten Auge entgeht es nicht, dafs selbst in der Färbung des Körpers zwischen beiden Thieren eine grofse Uebereinstimmung obwaltet. So sind die Katzen auf einem lichten Grunde sehr lebhaft gefleckt oder gestreift (*Felis Onca*, *Pardal.*, *tigrin.*, *Tigr.*), oder graugelb und schwarz gestreift (*Fel. Cat.*, *manicul.*), oder einfärbig gelblich (*Leo*), oder rostbraun (*F. discol.*). Ganz dieselben Farbenzeichnungen bemerkt man bei den Schlangen dieser Gruppe. So entspricht hierin den vier erst genannten Katzen *Bothr. Neuwiedii*, *Lachesis rhombeata*, der *F. Cat.* u. *manicul.* die *Bothr. Jaracaca*, dem Löwen *Cerastes*, der *F. discolor* die *Bothr. lanceolata;* ja wie es eine schwarze Abart der Onze mit dunkleren Flecken giebt, so bemerkt man auch nicht selten eine schwarze Varietät der *Vipera Redi* mit sehr dunkeln Abzeichen. Es giebt auch grüne Giftschlangen, aber keine grünen Katzen, überhaupt keine grünen Säugthiere, was bei der Menge von grünen Vögeln und Insecten auffallend ist.

Die Haye mit schneidenden Zähnen haben mit den giftigen Schlangen die Bildung der Augen, den sonderbaren Wechsel der Zähne [1]), zum Theil die lebenden Geburten, den wild-verwegenen, stürmischen Sinn, die aufserordentliche Gefräfsigkeit, so wie das Abschreckende in der ganzen Körpergestalt, durchgehends ihre Natur sehr bezeichnende Eigenschaften, gemein.

Nicht übersehen darf man den aufrichtbaren Stachel, welcher sich auf beiden Schwanzseiten der Gattungen der Forster'schen Sippe *Harpurus* befindet. Beim *Harpurus nigricans* (*Chaetodon nigricans Bl.*), welcher in mehreren Exemplaren

1) Zum Vergleich mit den Giftzähnen der Schlangen will ich hier noch *Rosa's* gründliche Beobachtungen über die Hayfischzähne mittheilen. „Gewöhnlich stehen beim Hayfische (wie bei den Giftschlangen) zwei Zähne (hier unter einander) aufrecht, deren vorderer aber insgemein sehr zum Ausfallen geneigt ist, und hinter ihnen liegen vier bis fünf in einer breiten (gewifs dem Hautsacke der Giftzähne bei Schlangen vergleichbaren) Falte des Zahnfleisches versteckt, das sich auch in die Lücken zwischen den aufrecht stehenden Zähnen legt. Die Zähne werden desto kleiner, je mehr sie nach hinten liegen. (Ganz wie bei den Schlangen!) Alle, auch die geraden, sind blofs durch Synneurose mit der Kinnlade verbunden. Nicht immer finden sich jedoch zwei aufrechte hinter einander, sondern bisweilen nur einer, bisweilen fehlt der erste, und einer aus der zweiten Reihe steht gerade, bisweilen fehlen beide, und einer aus der dritten Reihe ist empor gerichtet.

Nicht selten sind (wie bei den Giftschlangen) auf einer Seite alle Zähne einer Reihe gesund, frisch, aufgerichtet, auf der andern dagegen alle Zähne derselben Reihe verdorben. Wegen des unregelmäfsigen Wechsels stehen auch die Zähne sehr unregelmäfsig unter einander. — Die hintersten Zähne sind (wie bei den Giftschlangen) weifs und weich, und enthalten in ihrem Innern einen gallertähnlichen Keim. — Immer ist die Zahl der Zähne in jeder Reihe desto unbeträchtlicher, jemehr sie sich ersetzt haben. — Diese Zähne ersetzen einander wie die Zähne der Giftschlangen. Fällt nämlich ein Zahn der ersten Reihe aus, so richtet sich der hinter ihm liegende empor, und nimmt die Stelle des abgefallenen ein.

vor mir steht, erregte er meine ganze Aufmerksamkeit, da er hier wie der Zahn einer Giftschlange geformt ist, und mir auch längs seiner Mitte durchbohrt (aber an seiner Spitze nicht offen) zu seyn scheint. Wie der Giftzahn der Schlangen durch Hebung und Senkung des Oberkiefers, so kann auch dieser Stachel auf einem eigenen Gelenke (auf welche Weise?) emporgerichtet und in eine Grube des Schwanzes so zurückgelegt werden, daſs sein oberer Rand der Schwanzseite fast parallel liegt. Dazu kommt auſserdem noch, daſs am Grunde dieses Stachels eine, wahrscheinlich dem Zahnsacke der Giftschlangen analoge, zähe Haut frei liegt, welche so lang als der Stachel ist, und das Eindringen seiner Schneide (oder eines Giftes?) in das Fleisch beim Zurücklegen verhindert. Der Stachel dieser Fische ist mit seinen Umgebungen einer ernsten anatomischen Untersuchung sehr werth. Sollte er, wie der Sporn des Schnabelthieres, mit einer Giftdrüse in Verbindung stehen? Leider daſs wir von der Lebensgeschichte dieser interessanten Fische durchaus nichts wissen!

Nichts kann einem Giftzahne ähnlicher seyn, als die Kinnlade einer Spinne, welche äuſserst spitzig und gekrümmt, mit einem Ein- und Ausgangsloche für ein Gift versehen und einziehbar ist. Eben so gebildet ist der Haken am Unterkiefer, der gleichfalls zur Ordnung der Spinnen gehörenden *Scolopendra morsitans*. — Die Scorpionen, deren Schwanz in seiner Zusammensetzung einige Aehnlichkeit mit der Klapper der Schweifklapperer, Rattel- und Klapperschlangen hat, sind auſserdem darin den Giftschlangen ähnlich, daſs sie lebendige Junge gebären. Sie haben auch, wie die Schlangen überhaupt, eine doppelte Ruthe. Der Schwanzstachel stellt nach seiner Gestalt so ziemlich den Schwanzstachel der Stacheladdern, in seiner Verrichtung aber einen Giftzahn vor.

Gruppe 6. Die Sippen: *Dasypeltis*. — *Tropidonotus*. — *Spilotes*. — *Coluber*.

Die Verbindung dieser Gruppe wird durch die Rauhnatter hergestellt, indem sie sich durch ihre Beschuppung und ihren ganzen Habitus der Hornviper nähert. — Der Körper dieser Schlangen ist sehr lang, unten, so wie der Kopf mit groſsen Schildern, oben mit freien, lanzetförmigen, bald stark (*Dasypelt.*, *Tropidonot.*), bald sehr schwach gekielten (*Spilotes*), bald glatten Schuppen (*Colub.*) bedeckt. Ihr Schwanz ist von mittelmäſsiger Länge, rundlich, allmählich zugespitzt und unten mit einer doppelten Schilderreihe belegt, der Kopf eiförmig, vom Rumpfe durch seine Dicke etwas unterschieden, das Aug mittelmäſsig groſs, kaum gedrückt oder schief mit runder Pupille. Diejenigen von ihnen, welche gekielte Schuppen ha-

ben, leben insgemein an sumpfigen Orten, am und im Wasser. Keine hat Giftzähne, und obgleich ihr Aeufseres bisweilen sehr vipernartig ist (*Tropidonot. tessellatus*), und einen bösen Charakter zu verrathen scheint, so sind sie doch sehr harmlose Thiere, die sich selbst bei ihrer grausamsten Behandlung nicht zur Wehre setzen. Sie legen Eier, und wiederholen gewissermafsen die Schlangen der vierten Gruppe. Ihr Zahnbau zeigt nichts wesentlich Merkwürdiges.

Gruppe 7. Die Sippen: *Herpetodrys.* — *Dipsas.* — *Pareas.* — *Dryophylax.* — *Thamnodynastes.* — *Macrops.* — *Telescopus.* — *Dendrophis.* — *Leptophis.* — *Oxybelis.* — *Dryophis.* — *Tragops.* — *Gonyosoma.* — *Chlorosoma.* — *Philodryas.* — *Oxyrhopus.* — *Lycodon.* — *Ophites.* — *Rhinobothryum.*

Ausgezeichnet sind diese Schlangen durch ihren ungemein langen Rumpf und Schwanz, der nur bei einigen der untern Sippen an Länge etwas abnimmt. Sie sind von peitschenförmiger Gestalt und den Bäumen das, was die meisten Schlangen der zweiten Gruppe dem Wasser. Die auf Bäumen lebende Riesenschlange und die Jiboya scheinen ihre Vorbilder zu seyn. Sie leben insgemein in Gebüschen und auf Bäumen, und schlingen sich zwischen die Aeste derselben, besonders bei Verfolgung eines Raubes, so schnell hindurch, dafs kaum das Aug ihren Bewegungen zu folgen vermag. Sie schleudern wie die Wickelschlangen und Wasserschlinger ihren schlanken Vorderleib auf den Raub, und halten ihn in seiner Flucht durch ziemlich lange und sehr scharfe Zähne fest und zurück. Am Oberkiefer ist bisweilen einer der mittleren Zähne, so wie der hinterste (bei den Ziegenaugen), oder nur der hinterste (bei den Kopfnattern) länger als die übrigen, und längs seiner vordern Seite von einer nach innen sich erweiternden, zur Abführung des Giftes einer über ihrem Grunde befindlichen Drüse bestimmten Spalte durchzogen. — Mit dieser Spalte sind bisweilen auch mehrere der hintern Zähne des Oberkiefers versehen (bei den Schlangen aus der Smith'schen Sippe *Bucephalus* [S. 180. Anmerk.]), sie fehlt aber den bei den Wolfszähnen sehr verlängerten vordern Zähnen des Ober- und Unterkiefers. — Bei einer Schlange vom Cap, welche vielleicht zu dieser Gruppe gehört, sollen die Zähne gänzlich fehlen. (S. 191. Anmerk.)

Diese Schlangen sind sehr leicht reizbar, beifsen selbst ungereizt, und die grünen haben das Vermögen, wie die ihnen vielseitig entsprechenden, auf Bäumen lebenden, langschwänzigen und schmalrumpfigen, dickzüngigen Echsen, ihre Körperfarbe zu verändern. Sie gehören ausschliefslich den heifseren Klimaten an. Reich begabte sie die Natur mit Schön-

heit, durch Zierlichkeit und Anmuth des Körpers, durch brennende Farben, die bisweilen im reinsten Metallschmelze strahlen, und es mag Herz und Aug ergreifen, sie in diesen paradiesischen Tropenwäldern, umschimmert von den Strahlen der Sonne, zwischen grünen Blätterkränzen wie eine diamantene Kette (*Dendroph. pict.*, *formos.*, *Leptoph. Ahaet.*), oder wie ein von glühenden Smaragden geschmücktes Band (*Dryoph. fulgid.*, *Trag. nasut.*, *pavonin.*, *Gonyos. virid.*) zwischen schwesterlich sich umschlingenden Gold- und Scharlachblüthen hindurchziehen zu sehen!

Hinsichtlich der Lage ihrer Rückenschuppen in bänderähnlichen, etwas schiefen Querreihen zeigen diese Schlangen viele Uebereinstimmung mit den Säbelzähnen und Ophiden, und daher kommt es auch, dafs sie wie diese ihre Körperhaut sehr erweitern und einen Raub verschlingen können, der fast sechsmal dicker ist als sie selbst [1]). Die ungewöhnliche Länge der Kiefer macht die Rachenöffnung ungemein weit, besonders da das Ligament, welches die beiden Unterkieferäste an ihrer Spitze verbindet, von einer vorzüglichen Ausdehnbarkeit ist [2]). — Der Kopf ist immer lang, oft vierseitig und stark (*Oxybel.*, *Dryoph.*, *Trag.*), oder etwas zugespitzt (*Gonyos.*, *Herpetodr.*, *Oxyrhop.*), oder am Ende der etwas verlängerten Schnautze fast gerade abgekuppt (*Dryophyl.*, *Thamnodyn.*, *Macrops*, *Telesc.*, *Dendroph.*, *Leptoph.*), oder er ist sehr dick und eiförmig (*Dips.*, *Par.*, *Rhinost.*), oder eiförmig und etwas plattgedrückt (*Chloros.*, *Phylodr.*, *Lycod.*, *Ophit.*). Bei allen unterscheidet er sich vom Rumpfe durch seine Breite. — Die Augen sind rund, beträchtlich gewölbt, und ragen bei einigen auffallend stark hervor. Diefs ist namentlich der Fall bei *Herpetodr.*, *Dips.*, *Par.*, *Macrops*, *Telescop.*, *Dendroph.*, *Leptoph.*, *Oxybel.*, *Dryoph.*, *Trag.* Das Aug der Lugschlange steht eben so weit hervor als es breit ist, und seine Pupille stellt eine verticale Spalte vor. Man wird bei seiner Ansicht unwillkürlich an das Aug des *Anableps* erinnert, obgleich die Hornhaut und das Sehloch nicht wie bei diesem Fische durch ein Band getheilt sind. — Nicht weniger merkwürdig ist das Aug der Ziegenaugen hinsichtlich seiner Pupille, welche, wie bei Wiederkäuern, eine wagrechte Linie vorstellt, die, äufserst fein, an ihrem hintern Ende mit einem gleichfarbigen Punkte

1) Im Magen einer *Ahaetulla*, die kaum etwas dicker war als die Spuhle eines Gänsekiels fand ich einstens eine *Tanagra violacea*, und in einem andern Exemplare von derselben Dicke, einen Sackpfeifer, dessen Rumpf gegen 1½″ lang und ¾″ breit war.

2) Der gegenseitigen Entfernung dieser Kopftheile von einander steht die Beschuppung des Kinnes nicht im Wege, indem die Schilder dieses bei allen Schlangen auf jeder Seite paarig hinter einander stehen, und so zwischen sich auf seiner Mitte einen linienförmigen Raum (*sulcus gularis*) frei lassen, welcher dem Vereinigungspunkte der vordern Kieferspitzen gerade gegenüber steht.

(wie man ihn im Auge der *Clemmys caspica* wahrnimmt), einer sogenannten Flocke, in Verbindung steht. Die Iris der meisten, wenigstens der grünen, spitzrüsseligen ist lebhaft gelb. — Bei den Baumschlingern habe ich eine sehr kleine, spaltförmig - dreieckige Pupille wahrgenommen. Bei andern ist diese kreisrund. Die Gröfse des Auges macht es wahrscheinlich, dafs diese Thiere vorzüglich Abends oder Nachts thätig sind.

Der oft ungemein lange Schwanz dient hier, wie bei den Baumechsen, zur Herstellung eines gewissen Gleichgewichtes im Körper, wenn diese Thiere auf schwanken Aesten umherkriechen; unten ist er, bei den bis jetzt bekannten Sippen, mit einer doppelten Schilderreihe besetzt [1]), und endigt sich bei allen in eine äufserst feine und einfache Spitze. — Den Kopf bedecken allenthalben, so wie den Unterleib, grofse Schilder; die des letztern sind insgemein bogenförmig, bisweilen aber auch auf jeder Seite umgeknickt und daher winkelig (*Leptoph.*, *Gonyos.*, *Chloros.*), wodurch der Unterleib flach und kantig wird. Die Rückenschuppen sind ei- oder lanzetförmig, hinten frei, bei diesen gekielt, bei jenen glatt, und die auf der Rückgratssäule stehenden bisweilen gröfser als die übrigen, fast schildförmig (*Dips.*, *Dendroph.*). Solche scheinen der Rückgratssäule bei ihren Krümmungen einen gewissen Widerstand leisten zu müssen. Die Nasenlöcher stehen immer seitlich und sind gewöhnlich grofs. — Diese Schlangen legen, wenigstens gröfstentheils, Eier; die der Ahaetulla sind walzenförmig, und wenigstens viermal so lang als breit.

Die Verbindung dieser Gruppe mit der vorhergehenden geschieht durch die Steignattern, welche noch auf morastigem Boden, aber auch auf Bäumen leben, und schon ganz den langen, peitschenförmigen Körper der ihnen nachfolgenden Schlangen haben.

Man bemerkt hier, wie bei den dickzünzigen Echsen, eine wechselseitige Wiederholung der Sippen in den verschiedenen Welttheilen. So stellt in America die Sippe *Spilotes* die Sippe *Dipsas* (namentlich vertritt *Spilot. pullat.* in America die Stelle der *Dips. dendroph.*), die Sippe *Leptophis* die Sippe *Dendrophis*, die Sippe *Dryophis* die Sippe *Tragops*, die Sippe *Gonyosoma* die Sippe *Chlorosoma* u. s. w. vor.

Gruppe 8. Die Sippen: *Erythrolamprus.* — *Cloelia.* — *Scytale.* — *Liophis.* — *Zamenis.* — *Chrysopelea.* — *Psammophis.* — *Coelopeltis.* — *Periops.* — *Zacholus.*

1) Der Schwanz der Langaha, welche vielleicht zu dieser Gruppe gehört, ist unten mit Schildern und Schuppen belegt.

Diese Schlangen sind Ausläufer der vorhergehenden. Ihre Verbindung mit diesen geschieht durch die im allgemeinen Habitus und in der Körperfarbe sich sehr ähnlichen Grubennasen und Korallennattern. — Der Körper ist sehr lang (*Zamen.*, *Chrysopel.*, *Coelopelt.*, *Periops*), oder mittellang (*Erythrol.*, *Cloel.*, *Scyt.*, *Lioph.*, *Zachol.*), immer aber von fast gleicher Dicke und walzenförmig, der Schwanz mittelmäfsig lang, und endigt sich allmählich in eine einfache Spitze; seine Unterseite wird von einer doppelten, selten von einer einzigen (*Scytale*) Schilderreihe bedeckt. Der Kopf ist vom Rumpfe durch seine Dicke etwas unterschieden und eiförmig, dabei aber entweder ziemlich scharfkantig und an den Seiten, vor den Augen, mehr oder weniger eingedrückt (*Zamen.*, *Chrysop.*, *Psammoph.*, *Coelopelt.*, *Periops*, *Zachol.*, *Erythrol.*), oder an den Ecken etwas abgerundet, plattgedrückt und stumpf (*Cloel.*, *Scytal.*, *Lioph.*), immer aber ist er von grofsen Schildern bedeckt. Die Augen sind bei den zuhöchst stehenden noch ziemlich grofs, dagegen bei den Jachschlangen schon bedeutend klein. Ihre Pupille ist kreisrund, und bei den Cloelien und Bleichschlangen von fast eiförmiger Gestalt. Die Schuppen des Rückens stehen dachziegelartig im Quincunx, und sind immer glatt, aber bei den Grubenschlangen concav, was sonst bei keinen andern Schlangen der Fall ist. Der Unterleib ist von grofsen Schildern bedeckt, welche gerundet, oder noch, wie bei einigen Schlangen der vorhergehenden Gruppe, auf der Seite umgeknickt, und daher winkelig (*Chrysopel.*) sind. Die Nasenlöcher stehen immer seitlich, denn diese Schlangen sind durchgehends Landschlangen, welche noch bisweilen die Bäume besteigen sollen (*Zam.*, *Chrysopel.*), aber sonst an offenen Stellen unter Gebüschen (*Zamen.*, *Chrysopel.*), im Sande (*Psammoph.*, *Coelopelt.*, *Cloel.*, *Scyt.*), oder in Waldgegenden zwischen Felsen und Steinen (*Periops*, *Zacholus*) leben, lebhaft sind, und, wenigstens zum Theil, ein heftiges Temperament haben. Die Jachschlangen setzen ihren Feinden Muth und Hartnäckigkeit entgegen, und beifsen stark. — Durchbohrte Giftzähne hat man bis jetzt bei ihnen noch nicht beobachtet, allein bei den Sandschlangen stehen am Oberkiefer zwei bis drei mittlere und eben so viele hintere Zähne, welche länger als die übrigen, gemeinschaftlich von einer Verlängerung des Zahnfleisches wie von einem Sacke umschlossen sind, und mit Drüsen in Verbindung stehen. Diese Zähne können eben so wenig als der Stachel der Biene das Gift der Drüse (wenn anders diese wirklich eine Giftdrüse ist) unmittelbar in die von ihnen geschlagene Wunde leiten. Zur Ableitung desselben von den übrigen Theilen des Kiefers ist aber vielleicht ihr Hautsack bestimmt.

Gruppe 9. Die Sippen: *Brachyorrhos.* — *Homalosoma.* — *Aspidura.* — *Cercaspis.* — *Oligodon.* — *Calamaria.* — *Eryx.* — *Gongylophis.* — *Aspidoclonion.* — *Elaps.* — *Ilysia.* — *Uropeltis.* — *Catostoma.* — *Elapoidis.* — *Xenopeltis.* — *Cylindrophis.* — *Typhlops.* — *Rhinophis.* — *Typhlina.*

Die Schlangen der neunten und letzten Gruppe verhalten sich zu den ihnen vorangehenden Ordnungsverwandten und zu den nachfolgenden Wühlen, wie die fuſslosen, schlangenförmigen Echsen zu den gefuſsten ihrer Ordnung und zu den Schlangen, indem bei beiden, hinsichtlich ihrer Körpergestalt und Lebensweise, gleichsam ein Oscilliren zwischen den Thieren ihrer und der nachfolgenden Ordnung statt findet. Sie sind mithin die Uebergangsglieder ihrer Ordnungen.

Unter den Schlangen der vorhergehenden Gruppe haben wir die Augen im Vergleich mit denen der auf Bäumen lebenden nach ihrem Umfange schon so ziemlich in Abnahme gesehen (*Zachol.*). Hier nehmen sie an Umfang und Sehkraft in gleich hohem Grade ab (*Brachyorrh.*, *Oligod.*, *Calam.*, *Eryx*, *Aspidocl.*, *Elaps*, *Catost.*, *Elapoid.*. *Xenopelt.*), gehen bereits in die punktförmigen, blöden Augen (*Ilysia*, *Cylindroph.*, *Typhl.*) der ihnen nachfolgenden schlangenförmigen Wühlen über, und verschwinden endlich, wie bei der Cäcilie, gänzlich (*Rhinoph.*, *Typhlin.*).

Mit dieser Organisation der Augen tritt natürlicher Weise auch eine besondere Lebensweise und ein Körperbau ein, die beide wohl noch den allgemeinen Typus der Natur der Schlangen an sich tragen, sich aber doch mehr zu dieser der Wühlen hinneigen. Ihr Rumpf und Schwanz verkürzen sich sichtlich mehr und mehr, der Körper wird gleichmäſsig dick, sie verlassen allmählich die Oberfläche der Erde, und es regt sich in ihnen ein gewisser Drang, sich unter Steine und in Erdlöcher zu verkriechen: ein Drang, der bald völlig zum unerläſslichen Bedürfniſs ihres Seyns wird, in der Erde zu wühlen und zu leben (*Typhl.*, *Rhinoph.*, *Typhlin.*). So schlieſsen sich also diese Schlangen in ihrem Körperbaue und in ihrer Lebensweise den Wühlen aufs innigste an. — Dazu kommt ferner, daſs die Unterkieferäste, so wie die Knochen des Gesichtes nur noch einer geringen (den Wühlen gänzlich fehlenden) seitlichen Ausdehnung fähig sind, und der Rachen weniger stark erweitert werden kann, als von den vorangehenden Schlangen, weil das Schläfenbein von beiden Seiten (Kauknochen, zweites Quadratbein) kurz, ja bisweilen so verkürzt ist (*Aspidocl.*, *Elaps*, *Ilys.*, *Cylindr.*, *Typhl.*. *Rhinoph.*, *Typhlin.*), daſs es mit seiner

äufsern Spitze kaum noch frei über die Schädelfläche hervorragt.

Der Körper dieser Schlangen ist immer cylindrisch, ihr Schwanz kurz und kegelförmig (*Brachyorrh.*, *Homalos.*, *Aspid.*, *Cercasp.*, *Olig.*, *Eryx*, *Gongyl.*, *Aspidocl.*, *Elaps.*, *Catost.*, *Elapoid.*, *Xenop.*), oder, wie bei den schlangenförmigen Wühlen, sehr kurz, und eben so stumpf und dick als der Kopf (*Calam.*, *Ilys.*, *Uropelt.*, *Cylindr.*, *Typhl.*, *Rhinoph.*, *Typhlin.*), hat dann aber in diesem letztern Falle in der Mitte seines Endes eine ganz kurze Schuppenspitze. — Auf dem Kopfe befinden sich immer Schilder, die jedoch bisweilen sehr klein sind, und sich nur oberhalb der Schnautze befinden (*Cylindr.*, *Typhl.*, *Rhinoph.*, *Typhlin.*). Rumpf und Schwanz sind bei diesen ganz von gleichartigen, hinter einander gestellten, flachen und sehr geglätteten (*Cylindr.*, *Typhl.*, *Rhinoph.*, *Typhlin.*), oder von eben so gestellten und geglätteten, aber ungleichartigen Schuppen bedeckt, indem die auf der Mitte des Unterleibes etwas gröfser sind als die übrigen (*Ilysia*), bei jenen (den übrigen) dagegen stehen auf der Oberseite des Rumpfes und Schwanzes Schuppen, und Schilder auf der Unterseite dieser Körpertheile. Diese zuletzt-angeführte Körperbedeckung kommt denjenigen zu, welche an der Spitze dieser Gruppe stehen. Eine doppelte Schilderreihe des Schwanzes haben die Sippen: *Brachyorrh.*, *Homalos.*, *Oligod.*, *Calam.*, *Elaps*, *Uropelt.*, *Catost.*, *Elapoid.*, *Xenopelt.*, eine einfache die Sippen: *Aspidur.*, *Cercasp.*, *Eryx*, *Gongyloph.*, *Aspidocl.* Der abgekuppte Schwanz der Rauhschweife ist auf seiner Oberseite mit körnerförmigen Schüppchen bedeckt. — Die Rückenschuppen stehen oft im Quincunx, bei den Schindelschlangen und Walzenschleichen in sehr regelmäfsigen Längsreihen. — Bei den zuletzt genannten und noch einigen anderen Schlangen dieser Gruppe, besonders bei den Tiefmäulern, Schildschlangen und einigen Spindelschlangen, irisiren die Schuppen (wie bei dem in der Lebensweise ihnen analogen Goldnasenwurfe) in unvergleichlicher Pracht. Diese sind nur selten carinirt (*Cerasp.*, *Gongyloph.*, *Elapoid.*), und bei einer Sippe (*Eryx*), wie bei den Glanzscinken, bald gekielt, bald glatt.

Diefs ist eine besondere Erscheinung, dafs der Mund einiger dieser Schlangen tief unter dem Kopfe liegt (*Catost.*, *Typhl.*, *Rhinoph.*, *Typhlin.*), indem der wulstige Rand des Oberkiefers den des Unterkiefers umzieht. — Die Zähne der meisten sind einfach, doch haben die Prunkaddern am Oberkiefer grofse, durchbohrte Zähne. Eben solche Giftzähne besitzen auch die Schilderrücken, allein hinter ihnen stehen wie bei den Schildvipern einige kleinere dichte Zähne. — Die Nacktgaumen dieser Gruppe sind von allen Schlangen die ein-

zigen, welche, wie diefs schon ihr Name ankündigt, keine Gaumenzähne besitzen. — Die Pupille aller dieser Schlangen ist kreisrund, mit Ausnahme der Rollen und Rundschlangen, deren Pupille eine verticale Spalte darstellt.

Fünfte Ordnung.

Wühlen.

Auf den ersten Blick, den man in das Innere der Wühlen wirft, unterscheiden sich diese Amphibien von den Schlangen, womit man sie verbindet, dadurch, dafs sie weder den Ober-, noch den Unterkiefer seitlich ausdehnen können, indem die vordern Astspitzen dieses durch Symphyse und die Gesichtsknochen durch Nähte mit einander fest verbunden sind, dafs sie der Innenseite der Kiefer angeheftete Zähne haben, welche kegelförmig und hohl sind [1]), und dafs ihre Zunge am Grunde von keiner Scheide umschlossen ist. — Diese Ausnahmen von den körperlichen Eigenheiten der Schlangen stellen die Wühlen den Echsen noch einigermafsen nahe, allein sie weichen von diesen dadurch ab, dafs sie nur eine einzige vollkommene Lunge, eine sehr lange Luftröhre wie die Schlangen, ein sehr tief im Rumpfe liegendes Herz besitzen, und dafs ihre Nasenlöcher an der vordern Spitze der Schnautze ausmünden, während diese bei allen Echsen ganz oder doch gröfstentheils auf der Oberseite der Schnautze ihren Ausgang haben. Das Gaumengewölbe ist fast vollständig, und der Gelenkkopf am Hinterhaupte von stumpf-herzförmiger Gestalt, und wie bei den ihnen nachfolgenden Blindwühlen, Fröschen und Fischlingen längs seiner Mitte getheilt. — Das Schläfenbein, welches bei den Schlangen zur Aufnahme des Trommelbeines aus dem Scheitel frei hervorsteht, ist hier mit diesem, wie bisweilen selbst das Trommelbein (*Acont.*), gänzlich verbunden. Das Trommelbein steht, wo es vom Schädel getrennt ist, nicht wie bei den Schlangen und Echsen aufrecht, sondern hat eine schräge, fast horizontale Lage, verbindet sich an seinem hintern, breitern Ende innig mit einer kleinen vorspringenden Leiste des Schläfenbeins, und heftet sich mit der Innenseite seiner vordern Spitze an die äufsere Endseite der Gaumenbeine. So kommt es, dafs die Verbindung des Unterkiefers mit dem Trommelbeine nicht, wie es bei den Echsen der Fall ist, unter, sondern vor seiner Gelenkfläche, welche halbcylindrisch ist,

1) Keine der bis jetzt bekannten Wühlen hat Gaumenzähne, sie fehlen mithin auch den Larvenwühlen, bei welchen sie *Cuvier* vermuthet (R. an. 2. p. 70.).

vor sich geht. Bei den Doppelschleichen ist der Einlenkungspunkt des Unterkiefers kein Fortsatz desselben, sondern er besteht in einem halbkreisförmigen Ausschnitte, welcher sich am hintersten Theile des Kieferastes befindet; sie haben daher keinen, die Larvenwühlen dagegen einen ziemlich langen Hakenfortsatz am Unterkiefer.

Die Augenhöhle ist bei den plattzüngigen und scheidenzüngigen seitenzähnigen Echsen hinten offen, und sie und die Schläfengrube sind vollkommen Eins. Die Zähne, die sich fast bei allen Echsen bis unter und oft über den vordern Augenwinkel hinein erstrecken, enden hier, wie bei den Delphinen und dem Schnabelgreife, vor diesem. Diefs ist wenigstens bei den Larvenwühlen und Doppelschleichen der Fall. Von sehr besonderer Bildung erscheint der Schädel der Doppelschleichen, welcher von oben betrachtet einige Aehnlichkeit mit dem des Dugong hat, indem er lang, in seiner Mitte eingezogen und über der Schnautze stark gewölbt, aber sonst wie der Schädel eines fleischfressenden Säugthieres gebildet ist, da auf dem Scheitel, längs seiner Mitte, zum Ansatze der Schläfenmuskeln ein starker Knochenkamm steht, und das Hinterhaupt von einer breiten und scharfen Knochenleiste umzogen ist. — Der massige, hinten sehr erhöhte Unterkiefer nimmt an Länge kaum die Hälfte des ganzen Schädels ein; diese auffallende Kürze verursacht das vorwärts gerichtete und lange Trommelbein, mit dem es, wie schon bemerkt, hinten durch einen halbkreisförmigen Ausschnitt in Verbindung steht. Bei den Larvenwühlen ist der Unterkiefer nur etwas länger als der Schädel, sein freier Kronfortsatz steigt hoch empor, entspringt, wie bei den übrigen Wühlen, fast am Grunde des letzten Zahnes, und ist durch einen beträchtlichen Zwischenraum vom Gelenkfortsatze entfernt.

Anlangend die äufsere Gestalt der Wühlen, so ist diese eben so unbeständig als bei den Echsen; der Körper aller aber ist walzenförmig, lang, allenthalben, etwa mit Ausnahme der Schwanzspitze einiger, von gleicher Dicke, und nur selten mit eigentlichen Schuppen bedeckt (*Acontias*). Auf seiner Haut zeigen sich dagegen ringförmige Eindrücke, die von gleichfalls vertieften Längslinien durchschnitten werden, und welche dadurch unzählige, längliche Quadrate bilden. Nur selten stehen zwischen diesen quadratförmigen Eindrücken der Haut gröfsere, vielwinkelige Hautschilder (*Lepidost.*, hier auf der Brust). Den Kopf bedecken insgemein gröfsere Hautschilder, und vor dem After, welcher eine Querspalte ist, stehen bisweilen Drüsenlöcher (*Chirot.*, *Amphisb.*), die indessen bisweilen sehr verloschen sind (*Blanus*).

Das Trommelfell ist bei keiner der bis jetzt bekannten Wühlen äufserlich sichtbar, und die Augenlieder fehlen entweder gänzlich, indem die Augen höchst unvollständig sind, und nur wie schwarze Punkte unter der Haut vorschimmern (*Amphisb.*, *Lepidost.*, *Blan.*), oder sie sind vollständig bei denen, deren Augen zwar klein, aber dennoch zum Sehen tauglich sind (*Acont.*, *Chalc.*). Die blöden Augen sind fast ganz nach oben hin gerichtet. — Die äufsern Nasenlöcher stehen insgemein auf, selten (*Lepidost.*) unter der Schnautzenspitze. — Lippen sind immer da.

Es sind bald vordere und hintere (*Chalc.*), bald nur vordere (*Chirot.*), oder gar keine Füfse vorhanden (*Lepidost.*, *Amphisb.*, *Blan.*), doch bemerkt man bei den letztgenannten Wühlen noch Spuren hinterer Extremitäten unter der Haut. Die Zehen sind gröfstentheils sehr unvollkommen, kurz und dick. — Wie bei einigen Echsen, so steht auch hier bisweilen an den Seiten des Rumpfes eine starke Hautfalte (*Chalc.*), deren Bedeutung zur Zeit noch unbekannt ist.

Einige Wühlen haben ein Brustbein (*Chalc.*, *Chirot.*), welches den Schlangen immer fehlt; andere besitzen keines (*Acont.*, *Amphisb.*, *Blan.*), während es allen Echsen eigen ist.

Der Schwanz der fufslosen Wühlen ist so kurz, dafs er ihnen in ihrer Fortbewegung von keinem Nutzen seyn kann; bei den Fufswühlen ist er lang, und mag ihre schnelleren Ortsbewegungen befördern helfen.

Diese an Sippen sehr arme, Europa, Africa und vorzüglich der neuen Welt angehörige Ordnung besteht bis jetzt nur aus einer einzigen Familie. Die Zunge aller nämlich ist wie bei den freizüngigen Echsen gebildet, und kann daher auch über die Mundspitze hinaus gestreckt werden.

Von den Sitten der Wühlen und ihrer Fortpflanzungsweise ist uns leider nicht mehr bekannt, als dafs sie nach Art der Regenwürmer in der Erde wühlen, selten auf die Oberfläche derselben kommen, und dafs die fufslosen, welche hinten eben so breit als vorn sind, nicht weniger behende rück- als vorwärts zu kriechen vermögen: eine Eigenheit, die auch den Maul- und Handwürfen einigermafsen zukommt, deren Stelle sie in der Classe der Amphibien offenbar vertreten. — Die Doppelschleichen sollen Eier legen.

Aufser in den wichtigsten Momenten ihrer Lebensweise stimmen die Wühlen mit den Maul- und Handwürfen auch noch in mehreren wesentlichen körperlichen Eigenschaften überein. Dahin gehören der vom Rumpfe durch keine Verengerung des Halses unterschiedene Kopf mit seinen starken Muskeln, der

hinten und vorn gleich dicke, walzenförmige Rumpf, die kleinen Augen, der sehr kurze Schwanz, die wenig entwickelten und weit von einander abstehenden Füſse (die Füſse der Handwühle lassen sich nach ihrer Gestalt und Verrichtung füglich mit den Vorderfüſsen der Maul- und Nasenwürfe vergleichen), die starken Nacken- und Brustmuskeln (die der Schilderbrust sind besonders kräftig). Die Nasenbeine der Doppelschleichen, welche keinen Scharrrüssel haben, sind ungemein stark und gewölbt, und mögen beim Wühlen in der Erde von groſsem Nutzen seyn. Die Schnautze der Larvenwühlen, die schwächer als bei den Doppelschleichen ist, umgeben dagegen sehr starke und groſse, dem Drucke der Erde hinlänglich Widerstand leistende Schilder, und bei den Schilderbrüsten ist die Nase eine förmliche, zugespitzte Wühlnase.

Den Wühlen sind auſserdem die Netzwürmer (*Sipunculi*) vergleichbar, welche in der Erde leben und wühlen, lang und walzenförmig sind, und deren dicke Haut, wie gröſstentheils auch hier, von Quer- und Längstreifen gegittert ist.

Die Sippen: *Acontias*. — *Chirotes*. — *Chalcis*. — *Lepidosternon*. — *Amphisbaena*. — *Blanus*.

Sechste Ordnung.

Blindwühlen.

Wenn es je Amphibien verdienen, zur Ordnung erhoben zu werden, so sind es ganz gewiſs vorzüglich auch die Blindwühlen. Obgleich nach ihrem Aeuſsern noch Schlangen, und vorzüglich Wühlen, so deuten doch schon ihre inneren körperlichen Vorkehrungen auf die Nähe und Natur der Frösche, denen sie deſshalb auch unmittelbar vorangehen. — Sie sind, was ihren allgemeinen Körperbau betrifft, den ihnen voranstehenden Doppelschleichen noch sehr ähnlich, unterscheiden sich aber von ihnen sogleich dadurch, daſs ihr Körper nackt ist, daſs sie durchaus keinen Schwanz haben, und ihr runder After am Ende des Körpers steht, der einer allenthalben gleich dicken, an beiden Enden stumpfen Walze gleicht. Er hat mehr oder weniger gedrängt stehende, ringförmige Eindrücke (*Siphon.*, *Epicr.*), oder ist durchaus eben und glatt, und, wenn das Thier lebt, von einem klebrigen Safte bedeckt.

Allmählich schon erlöschen bei den Wühlen die Schuppen, und sie waren bei ihnen gröſstentheils nur noch als Hauteindrücke ersichtlich; hier dagegen verschwinden sie gänzlich von der Oberfläche des Körpers, und nur mit Hülfe des Messers

entdeckt man sie bisweilen noch an einigen Stellen derselben zwischen der Dicke der Haut [1]). — Die die Frösche und Fischlinge vor allen andern Amphibien vorzüglich auszeichnende Nacktheit des Körpers wird demnach hier schon recht ersichtlich vorbereitet. — Eben so verhält es sich, wie wir sehen, mit der Schwanzlosigkeit und Stellung des Afters der Frösche der ersten Familie und der ersten Gruppe der zweiten Familie.

Alle Blindwühlen haben gleichartige, hohle, der Innenseite der Kiefer angeheftete, starke, kegelförmige, mit ihrer Spitze etwas zurückgeneigte Zähne (auch am Zwischenkieferbeine), und eine mit ihrer ganzen Unterseite dem Kinne angeheftete, mithin nicht ausstreckbare Zunge, wie wir sie oft bei den Fröschen, und immer bei den Fischlingen wahrnehmen. Anlangend erstere, so finden sie sich in den bis jetzt bekannten Gattungen auch am Gaumen vor, und zwar stehen sie hier in Gestalt eines Hufeisens (also parallel der Kieferzahnreihe). In dieser Stellung beobachteten wir bis jetzt noch keine Gaumenzähne, denn in den Echsen und Schlangen stehen sie immer in zwei vereinzelten Reihen. Dagegen sind sie bei einem Fischlinge (Molch) wie hier gestellt. — Was das Bein der Zunge betrifft, so ist dieses dadurch höchst merkwürdig, dafs es aus drei Bogenpaaren (!) besteht, die auf Kiemen der Wühlen in ihrem jüngsten Zustande und eine Metamorphose schliefsen lassen [2]). In dieser Beziehung stehen die Blindwühlen den Fröschen und Fischlingen, von letztern vorzüglich den kiemenlosen, ungemein nahe.

Die äufseren Nasenlöcher stehen auf den Seiten oder an der Spitze des Kopfes, die innern gehen hinten am Gaumen aus. — Die Augen fehlen entweder gänzlich (*Caecilia*), oder sind von der Haut des Kopfes so bedeckt, dafs sie zum Sehen durchaus un-

1) Diese Schuppen sind dünn, und stehen in einzelnen Querreihen zwischen den Ringeindrücken der Haut (bei der Sippe *Epicrium*); ich habe sie aber weder bei den Cäcilien noch bei den Lochcäcilien gefunden. — In Beziehung auf dieses Zurücktreten der Schuppen von der Oberseite des Körpers in die Dicke der Haut sind einige Fische bemerkenswerth, nämlich *Anthias* (*Rypticus Cuv.*) *saponaceus Bl.*, dessen Körper wie der der Blindwühlen von einem klebrigen Safte bedeckt ist, und *Cottus* (*Hemilepidotus Cuv.*) *hemilepidotus Tiles.* (Denkschr. der Petersb. Akad. 3. t. 11. f. 1. 2.), deren Schuppen, die des letztgenannten Fisches reihenweise (!), von einer dicken Oberhaut umschlossen sind, und erst mit Vertrocknung dieser zum Vorschein kommen.

2) Dieser Bau des Zungenbeines und die Zunge selbst, die Stellung der Gaumenzähne, die Gestalt der Rückenwirbel und die Art ihres Zusammenhanges unter sich, der nackte Körper u. s. w., erregen in mir die leise Vermuthung, ob nicht gar diese Blindwühlen zu den Fischlingen, und zwar zu denjenigen gehören möchten, welche keine Kiemen haben; allein durchaus unbekannt mit ihrer Fortpflanzungsweise und der frühesten Beschaffenheit ihres Körpers, sehe ich mich aufser Stand, hierüber ein bestimmtes Urtheil auszudrücken. Die Folge wird lehren, ob ich mit Errichtung der Ordnung der Wühlen das Wahre getroffen, oder ob sie den Fischlingen eingereiht werden müssen, wovon sie sich jedoch durch ihre einfache Lunge, durch die Gestalt und Stellung des Afters und auch dadurch unterscheiden, dafs sie kein Kiemenloch (ob aber nicht in frühester Jugend?) am Halse haben.

unbrauchbar sind (*Siphon.*, *Epicr.*). Vor ihnen bemerkt man bisweilen ein kleines Loch (*Siphon.*, siehe Isis S. 735. t. 10. f. 1.), oder einen aus- und einziehbaren Taster in der Nähe der Nase (*Epicr.*, siehe Isis S. 742.). Die Ohren sind wie bei den Salamandern (!) unter dem Fleische verborgen, ohne Trommelfell, und bestehen, wie bei eben diesen Fröschen, blofs aus einem kleinen Knorpelplättchen, welches auf dem eirunden Fenster liegt.

Nichts ist sonderbarer gebildet als der Kopf selbst, indem die Kieferbeine die Augen-, und die Schläfenbeine die Schläfenhöhle so bedecken, dafs er wie eine, aus einem einzigen Stücke bestehende, schildförmige Knochenmasse erscheint. Die Augen, wo sie vorhanden, liegen in einer am obern Rande der Kieferbeine befindlichen länglich-punktförmigen Vertiefung. — Wie in den Larvenwühlen, so ist auch hier das Trommelbein zwischen die andern Knochen des Schädels eingeschoben, und die Unterkieferäste verbinden sich an ihrer Spitze, wie bei allen Wühlen, durch Symphyse. — Der Gelenkknopf am Hinterhaupte ist, wie bereits bei den Doppelschleichen, längs seiner Mitte in zwei Theile getheilt, allein die Spaltung zeigt sich hier bestimmter, tiefer, und ganz so wie bei den Fröschen!

Die Rückenwirbel der Blindwühlen bewegen sich nicht mehr, wie bei den Schlangen, mittelst Kugelgelenke in- und aufeinander, sondern sie sind, wie bei den Froschlarven, Fischlingen und den Fischen an beiden Enden concav, und stehen mit einander durch eine immer zwischen zwei Wirbeln befindliche Knorpelplatte in Verbindung; auch umgeben die Rippen den Rumpf nicht, da sie, wie bei den Salamandern (!) zu kurz und eigentlich nur noch Rudimente sind. Brustbein (das eigentlich auch den Wassermolchen und Salamandern fehlt), Becken und Extremitäten fehlen gänzlich, und von den Lungen ist, wie noch bei den Schlangen, nur eine vollständig; dadurch unterscheiden sie sich wesentlich von den Fröschen und Fischlingen, welche immer zwei grofse Lungen von fast gleicher Gröfse besitzen. Die Leber ist dadurch merkwürdig, dafs sie aus einer beträchtlichen Anzahl von Querblättern besteht.

Die Blindwühlen leben wie die Wühlen in unterirdischen Löchern, welche sie selbst graben. Diefs ist Alles, was wir von ihrer Lebensgeschichte wissen. — Sie sind wahre Vorbilder der Regen- und Sandwürmer [1]) (*Arenicola Lam.*), und

1) Wie in dem Darme dieser Würmer, so findet man auch in den Eingeweiden der Blindwühlen vielen Sand.

wiederholen sich in ihrer Classe in den kiemenlosen Fischlingen.

Die Sippen: *Siphonops.* — *Caecilia.* — *Epicrium.*

Siebente Ordnung.

Frösche.

Die Frösche sind Amphibien, welche keine Ruthe haben, mithin sich auch nicht innig begatten, und eine Metamorphose bestehen. Sie haben eine häutige Luftröhre, statt der Rippen (die ungeschwänzten Frösche) nur lange Querfortsätze an den Rückenwirbeln, oder (die geschwänzten Frösche) Rudimente von Rippen, welche nie gegliedert, aber beweglich sind, einen einzigen Halswirbel (Atlas), zwei Lungen von ziemlich gleicher Gröſse, wenn sie vollkommen ausgebildet sind, aber zu beiden Seiten des Hinterhauptes frei hervorspringende Kiemen (wie die jungen Haye) in ihrem Larvenzustande (so lange als nämlich ihre Lunge ein schwärzliches Gewebe ist, und noch keine Luft aufnimmt); ihr Herz hat, wie das der Fische, ein Ohr und eine Kammer. In ihren Larven wird aufs ersichtlichste die Natur der Fische vorbereitet, denn im Besitze von Kiemen athmen sie, wie diese, Wasser, und ihre Hauptpulsader vertheilt sich, sobald sie aus dem Herzen kommt, beiderseits in eben so viele Aeste als Kiemen vorhanden sind, deren Bögen wie in den Fischen, mit dem Zungenbeine in einem gewissen Zusammenhange stehen. Auch wird, wie in den Fischen, das Kiemenblut gegen den Rücken hin in einen einzigen Arterienstamm zurückgebracht. Die Frösche sind daher in ihrem Larvenzustande gleichsam schon Fische, welche dann erst, wenn sich ihre Kiemengefäſse bis auf zwei, die sich in die Rückenarterie begeben, und deren jedes einen kleinen Lungenast abgiebt, geschlossen haben, wie alle vorhergehenden Amphibien Luft athmen.

Auch in ihrer reichhaltigen Fortpflanzung sind die Frösche mit den Fischen verwandt, und sie müssen daher vor dem Schlusse ihrer Classe stehen, welchen diejenigen froschlarvenartigen Geschöpfe machen, die ihr ganzes Leben hindurch neben Lungen auch Kiemen haben.

Die Rückenwirbel der Frösche stehen, aber nur in ihren Larven, wie bei den ihnen vorangehenden Blindwühlen und nachfolgenden Fischlingen und Fischen mittelst einer Knorpelplatte unter sich im Zusammenhange, und sind an ihrer

vordern und hintern Endfläche concav, allein diese Knorpelplatte verknöchert im reiferen Alter des Thieres, und bildet bei den ungeschwänzten Fröschen auf der hintern, bei den geschwänzten auf der vordern Endfläche [1]) des Wirbels einen rundlichen Höcker, welcher bei diesen in die hintere concave Endfläche des vorangehenden, bei jenen dagegen in die vordere Grube des nachfolgenden Wirbels eingreift.

Der Kopf der Frösche bildet mit dem Rumpfe ein continuirliches Stück, da kein wahrer, oder, wie bemerkt, nur aus dem Atlase bestehender Hals vorhanden ist: eine Eigenthümlichkeit ihres Körperbaues, die sie den Fischen gleichfalls sehr nahe bringt. Der Hinterhauptsgelenkknopf ist längs seiner Mitte gespalten, mithin doppelt; die Spaltung dieses Kopftheiles finden wir bereits bei den Wühlen schon angedeutet, bei den Blindwühlen aber vollendet. — Das ist auch eine Besonderheit ihres Kopfes, dafs ihre Augenhöhlen keinen Boden haben und mit der Gaumengrube zusammenhängen, damit die Augen, welche, wenn sie vollkommen entwickelt sind, nicht nur Seh-, sondern auch Deglutions-Werkzeuge [2]) sind, mit ihrer Unterseite den auf der klebrigen Zunge hängenden Raub berühren, und von derselben entfernen können.

So veränderlich die Gröfse des Auges (im Verhältnisse zur Gröfse des Thieres) der Frösche ist, eben so veränderlich ist auch die Gestalt ihrer Pupille und ihrer Lieder; ja bisweilen fehlen diese, und die Nickhaut gänzlich (*Asterodactylus*). — Bei allen Fröschen sind die Unterkieferäste an ihrer Spitze durch Symphyse mit einander verbunden, und articuliren hinten mit dem Schädel durch das tief herabgezogene Trommelbein, bei den ungeschwänzten zugleich auch durch das Jochbein, indem sich dieses neben dem Trommelbeine herabzieht. — Anlangend das Trommelfell, so ist dieses vorhanden, und liegt mehr oder weniger sichtlich zu Tage, oder ist von der allgemeinen Körperhaut überdeckt, oder es fehlt wie in den Fischen. Diefs ist der Fall bei den Salamandern, wo man auf ihrem ovalen Fenster nur einen kleinen im Fleische verborgenen, ungestielten Knorpeldeckel wahrnimmt, während bei den ungeschwänzten Fröschen zwei knorpelige Gehörknöchelchen bemerkt werden,

1) Gerade der umgekehrte Fall findet, wie bekannt, in dieser Beziehung bei den Echsen und Schlangen statt.

2) Irre ich nicht, so wurde diese Beobachtung schon vor mir von einem Franzosen gemacht, allein ich weifs nicht mehr von wem und wo sie mitgetheilt ist. Bei *Pelobates fuscus* habe ich besonders deutlich gesehen, wie die Augen die Speise von der Zunge hinwegdrücken, und, sobald dieses geschehen ist, wieder eben so weit als zuvor hervortreten.

deren eines, Ambos und Hammer zugleich darstellend, mit dem Trommelfelle zusammenhängt.

Die Oberhaut aller bis jetzt bekannten Frösche ist eine nackte [1]), schleimige, den ganzen Körper bekleidende Membran, die zu gewissen Zeiten des Jahres in Lappen abfällt. Alle haben ein Becken, ein Brustbein (dieses jedoch, bisweilen nur scheinbar, als die Salamander), und vier Beine; diese aber entwickeln sich bei ihren Larven nur nach und nach. Die Zahl und Gestalt ihrer Zehen ist veränderlich, diese selbst sind, mit Ausnahme einer einzigen Sippe (*Xenopus*), klauenlos.

Es giebt geschwänzte und ungeschwänzte Frösche, aber sowohl diese als jene haben, wie die Schildkröten und einige Echsen, eine Harnblase, deren Spitze wie bei den Schildkröten mehr oder weniger deutlich zweihörnig ist. — Sie athmen, wie diese letztgenannten Amphibien, durch ein gewisses Spiel der Kehle, indem sie das Zungenbein wechselsweise senken und heben. Bei seiner Senkung findet die durch die Nasenlöcher eingedrungene Luft Eingang in den Rachen; bei seiner Hebung dagegen wird sie in die Lungen hinabgetrieben; das Ausathmen der Luft geschieht, wie die ganze Welt weifs, durch den Druck der Bauchmuskeln. Da wo die Zunge gänzlich fehlt (*Asterodactyl.*), vertreten ihr Geschäft die Kehlmuskeln. — Diese Thiere üben also, wie die Fische, die Respirationsbewegungen eigentlich mit der Kehle aus.

Die ungeschwänzten Frösche, welche durch ihre Metamorphose so wesentlich auf die Natur der Insecten hindeuten, stimmen mit mehreren dieser auch darin überein, dafs sie in ihrem Larvenzustande andere Stoffe in sich aufnehmen, welche von denen verschieden sind, die sie, wenn sie vollkommen ausgebildet verzehren [2]). Es ist bekannt, dafs die Nahrung der Froschlarven vegetabilisch, der ausgebildeten Frösche aber animalisch ist.

Die Frösche legen Eier, welche blofs eine häutige Hülle haben, wie bei Fischen, zahlreich in einem gewissen Zusammenhange stehen, und nur selten vereinzelt (Wassermolche) abgesetzt werden; doch gebären sie auch lebendige Junge (Salamander).

1) Dafs die *Rana squamigera* Wallbaums (Schrift d. G. nat. Fr. zu Berl. 1784. p. 221.) ein Frosch ist, an welchen sich zufällig einige Schuppen von Schlangen, die mit ihm in einem Pocale eingeschlossen waren, angeheftet hatten, hat, wie bekannt, Schneider (Hist. Amph. Fasc. 1. p. 168.) nachgewiesen.

2) So geniefsen z. B. die Schmetterlinge in ihrem ersten Zustande hauptsächlich Pflanzen, im letzten den Nektar der Blumen oder süfse Fruchtsäfte, und die Larven einiger Schwebfliegen leben in andern Insecten, während doch das vollkommene Thier sich vom Honigsafte der Pflanzen ernährt u. s. w.

Die Ordnung der Frösche zerfällt in zwei Familien, deren erstere bis jetzt nur aus einer einzigen Sippe besteht. Sie haben nämlich, wie wir bereits sahen, entweder durchaus keine, oder eine sehr entwickelte, muskulöse Zunge, die bald mit ihrer ganzen Unterseite an das Kinn befestiget, und rundlich- oder länglich-kissenförmig, bald an ihren seitlichen Rändern etwas, oder hinten, aber niemals vorn frei ist.

Erste Familie. *Ohnzüngler.*

Die Sippe: *Asterodactylus.*

Der hierher gehörige Frosch, welcher im vollkommenen Zustande keinen Schwanz besitzt, hat noch die kleinen, über dem Rande des Kiefers stehenden, lieder- und nickhautlosen Augen und das unter der Haut verborgene Trommelfell der Blindwühlen, und steht defshalb an der Spitze der Ordnung. — Sein Körper ist länglich viereckig, plattgedrückt; sein Kopf dreieckig und gänzlich zungen- und zahnlos. Die fünfzehigen Hinterfüfse sind stark, mit sehr entwickelter Schwimmhaut zwischen den Zehen, die Vorderfüfse dagegen klein. Sie haben nur vier Finger, welche von einander getrennt, lang und an der Spitze sternförmig in vier Theile gespalten sind. Es unterliegt keinem Zweifel, dafs diese sternförmige Spitze der Finger vorzüglich zum Tasten dient.

Nichts kann sonderbarer seyn als die Fortpflanzungsweise dieses Thieres. Es ist bekannt, dafs das Männchen mit Hülfe seiner Hinterfüfse dem Weibchen den eben abgesetzten Laich auf den Rücken streicht, und diesen daselbst mit seinem Samen befeuchtet, dafs dann das Weibchen ins Wasser geht und hier so lange verweilt, bis die Jungen dem Eie entschlüpft sind, und in eigenen, oben mit einem Deckel besonders verschlossenen Zellen der Rückenhaut, welche zu dieser Zeit krustenartig aufschwillt, ihre ganze Metamorphose überstanden haben. — Bei Betrachtung dieses Entwicklungsortes der Jungen wird man unwillkürlich an die Honigwaben der Bienen gemahnt, in deren gleichfalls oben mit einem Deckel verschlossenen Zellen Ei und Larve bis zum vollendeten Thiere eingekerkert sind. Andererseits erinnert die Tragung der noch unentwickelten Jungen auf einem äufseren Körpertheile bei diesem Frosche an die Beutelthiere, von deren *gestatio uterina* und *mastacalis* schon so Vieles gesprochen wurde, so wie an eine Spinne (*Lycosa saccata*), welche ihre Eierchen in einem Sacke am After, und die Jungen bis zu einer gewissen Gröfse, gerade so wie diejenigen Beutelthiere, welche keinen Zitzensack haben, auf ihrem Rücken mit sich herumträgt.

Die Sternfinger sind die einzigen Frösche, welche keine eigentlichen Lippen haben. Ihre beiden Kiefer sind von gleicher Länge, rundlich, wie bei der Matamate, von einer dünnen, ihren Rand nicht überragenden Haut bedeckt, und der obere liegt blofs auf dem untern, ohne dessen Rand zu überdecken. Gewifs ist es dieser Frosch, welcher in seiner Ordnung die genannte Schildkröte vorstellt. Zu dieser Uebereinstimmung in der Bildung und Bedeckung des Kiefers mit der Matamate kommen aufserdem noch bei beiden Thieren die kleinen Augen, der dreieckige, ungemein plattgedrückte Kopf und dessen zum Tasten bestimmte, vom Kinne (beim Männchen) und von der obern Mundwinkelseite frei herabhängenden Hautlappen, so wie die Lebensweise selbst, worin der Sternfinger dieser Schildkröte sehr gleicht, hinzu.

Die Sternfinger athmen, wie schon oben bemerkt wurde, durch die Bewegungen der Kehle allein die Luft ein. Anderer ihrer körperlichen Eigenschaften soll in der nachfolgenden Familie gedacht werden, deren Gliedern der ersten Gruppe sie sich im Baue ihres Skeletes und durch Schwanzlosigkeit innigst anschliefsen.

Zweite Familie. *Zungenfrösche.*

Die Frösche dieser Familie haben eine Zunge. Die Familie theilt sich in zwei Gruppen ab. Die erste derselben begreift die ungeschwänzten, die andere die geschwänzten Zungenfrösche in sich.

Erste Gruppe. Ungeschwänzte Zungenfrösche.

Den Fröschen dieser Gruppe ist in ihrem vollkommenen Zustande kein Schwanz eigen, und ihr After, wie bei den Blindwühlen und den Sternfingern, ein am äufsersten Ende des Rumpfes befindliches rundliches Loch, das zufolge der Stellung des Beckens eine hohe Lage hat.

Hierher die Sippen: *Xenopus.* — *Microps.* — *Calamites.* — *Hypsiboas.* — *Auletris.* — *Hyas.* — *Phyllomedusa.* — *Scinax.* — *Dendrobates.* — *Phyllodytes.* — *Enydrobius.* — *Cystignathus.* — *Rana.* — *Pseudis.* — *Ceratophrys.* — *Megalophrys.* — *Hemiphractus.* — *Systoma.* — *Chaunus.* — *Paludicola.* — *Pelobates.* — *Alytes.* — *Bombitator.* — *Bufo.* — *Brachycephalus.*

Diese Frösche legen sämmtlich Eier. Ihre Larven haben einen, den Kieferscheiden der Schildkröten gewissermafsen nachgebildeten, und bei der Sirene sich wiederholenden, hörnernen Schnabel, und auf den Lippen kleine haarartige Zähnchen, wie man sie nachher auf derselben Stelle auch bei

einigen Fischen (*Mugil cirrhostomus* Forst., *Mugil Chelo* Cuv.) beobachtet, einen Schwanz, aber anfänglich keine Füfse. Bald nach Erscheinung dieser (die hintern treten zuerst hervor) verschwindet der Schwanz, der innerlich nur von einem Knorpelstrange unterstützt wurde [1]). Auch im Baue ihres Skeletes, worin sie, wie in der Entwicklung ihrer Jungen mit den Sternfingern übereinstimmen, unterscheiden sich die ungeschwänzten Zungenfrösche wesentlich von den geschwänzten. — Ihre Rückenwirbel haben sehr verlängerte Querfortsätze, aber keine Rippen, ihr Becken ist eine schmale, verticale, aus dem mit einander verbundenen Scham- und Sitzbeine bestehende Scheibe, von welcher oben die sehr langen Darmbeine gabelförmig ausgehen. Diese liegen der Rückgratssäule parallel, und verbinden sich an ihrer äufsersten Spitze durch Ligamente mit dem äufsersten Ende der sehr verlängerten Querapophysen des erstern Kreuzwirbels, an dessen beide Höcker sich der zweite (gewöhnlich Schwanzbein genannte), durch seine Länge und stielförmige Gestalt ausgezeichnete Kreuzwirbel anschliefst. Dieser steht frei in der Mitte zwischen den beiden Darmbeinen und geht bis zum After. — Der Gelenkhöcker der Wirbel ist rundlich, und steht auf ihrem hintern Ende. — Das Brustbein ist sehr entwickelt; sein vorderer Theil liegt unter dem Luftröhrenkopfe und nimmt die Schlüsselbeine auf, der hintere ist mehr oder weniger breit lappenförmig und dient zur Anlage der Muskeln. — Sowohl die Vorderarme als die Schienbeine bestehen eigentlich nur aus einem einzigen Knochen, doch bemerkt man an dem obern und untern Ende desselben einen der Länge nach verlaufenden, spaltförmigen Eindruck, und daselbst innerlich einen doppelten Marksverlauf. Die zwei ersten Fufswurzelknochen dieser Frösche sind vorzüglich lang, und durch einen leeren Raum von einander entfernt, so dafs man sie bisweilen schon für das Schien- und Wadenbein gehalten hat. Sie tragen zur Verlängerung der Hinterfüfse und zum Absprunge des Thieres von der Standebene vorzüglich bei. Auch im Baue des Kopfes weichen die ungeschwänzten Frösche von den geschwänzten etwas ab. — Das Trommelbein besteht aus drei Aesten, nämlich aus einem obern vordern Aste, dessen Spitze gegen die Augenhöhle hin mehr oder weniger frei steht, einem oberen hintern, der sich einwärts mit dem Felsenbeine verbindet, und einem fast gerade, oder mehr oder weniger schräg herabsteigenden. — Die beiden erstgenannten Aeste vertreten die Stelle des Schläfenbeines, der zuletzt angeführte aber endigt sich bei der Gelenkgrube des Unterkiefers zwischen dem hintern

1) Der mit dem Knorpelstrange verglichen werden kann, welchen man statt der Wirbel in den reproducirten Schwänzen der Echsen beobachtet.

Ende des Flügel- und Jochbeines. Das Jochbein ist ein schmächtiger, kurzer Knochen, und seine Lage giebt ihm grofse Aehnlichkeit mit dem der Fische; es steht nämlich mit der hintern Spitze des Kieferbeines im innigen Zusammenhange, und erstreckt sich von da bis zur Gelenkgrube des Unterkiefers, in welche es auch mit seinem Ende einfällt. Hierin zeigt es noch einige Annäherung an das der Vögel und Krokodile, unterscheidet sich aber aufserdem wesentlich dadurch von dem Jochbeine aller übrigen Amphibien. In den geschwänzten Fröschen geht das hintere Ende der Kieferbeine wie bei den plattzüngigen Echsen frei aus, mit Ausnahme eines sehnigen Bandes, das sich von ihm zum Trommelbeine erstreckt, und mir die Stelle des Jochbeines zu vertreten scheint.

Der Körper der ungeschwänzten Frösche ist mehr oder weniger von eiförmiger Gestalt, kurz, plattgedrückt, oder gerundet, und hat immer vier Füfse. Gewöhnlich sind die hintern bedeutend länger als die vordern (bei *Systoma* sind sie fast eben so lang als die vordern), dienen zum Springen, Schwimmen, Graben (*Pelob.*, *Alyt.*, *Bufo*), so wie zur Verrichtung verschiedener Geschäfte beim Eierlegen. Nur bei einigen sind sie fast bis zu ihrer Wurzel, etwa wie die Füfse der Robben, von der allgemeinen Körperhaut umhüllt, und scheinen so gleichsam schenkel- und schienbeinlos zu seyn (*Syst.*, *Chaun.*). — Die Gestalt und Zahl ihrer Zehen ist nur wenigen Abweichungen unterworfen. Mit Ausnahme des Schildfrosches (*Brachyc.*), welcher an den Vorder- und Hinterfüfsen blofs drei Zehen hat (und des Quäckers, dessen Hinterfüfse vierzehig seyn sollen), besitzen alle übrigen bis jetzt bekannten ungeschwänzten Frösche vier Zehen an den Vorder- und fünf an den Hinterfüfsen.

Es giebt ungeschwänzte Frösche, welche fast immer im Wasser (*Xenop.*, *Rana escul.*, *Pseud.*, *Bombit.*), oder abwechselnd in diesem und auf dem Lande (*Cystignath.*. *Rana temp.*, *Ceratoph.*, *Megalophr.*, *Hemiphr.*, *Pelob.*), oder auf Bäumen und Gesträuchen, und nur während der Fortpflanzungszeit im Wasser (*Hypsib.*, *Auletr.*, *Hyas*, *Phyllomed.*, *Scin.*, *Dendrob.*), oder, wie diese eben genannten, während des Eierlegens im Wasser und nachher auf dem Lande, entweder über dem Boden oder in Löchern desselben leben (*Syst.*, *Chaun.*, *Paludic.*, *Alyt.*, *Bufo*).

Die Wasserfrösche haben zwischen den Zehen ihrer Hinterfüfse eine sehr entwickelte Schwimmhaut (*Xenop.* *Ran.*, *Pseud.*, *Bombit.*); doch bemerkt man diese auch bei solchen, welche häufig auf dem Lande leben (*R. temp.*), bei diesen

aber ist sie bisweilen auch nur sehr klein (*Cystign.*, *Cerat.*, *Megal.*, *Hemiphr.*). Eine nicht besonders weite, oder nur kurze Schwimmhaut haben diejenigen Frösche, welche nach dem Eierlegen auf dem Lande wohnen (*Syst.*, *Chaun.*, *Palud.*, *Brachyc.*, *Buf.*). Immer sind die Zehen der Vorderfüfse dieser Wasser- und Landfrösche völlig frei, und sowohl diese als die Zehen der Hinterfüfse an ihrer Spitze einfach, d. h. sie haben daselbst weder einen Hautsaum noch einen Nagel, mit Ausnahme des Krallenfrosches, welcher auf der Spitze einiger Zehen der Hinterfüfse eine hörnerne, stumpfe Kralle trägt; auch sind sie immer von ungleicher Länge und vorwärts gerichtet Ueberhaupt kennt man bis jetzt keinen Frosch, dessen Hände wie bei den ruderfüfsigen Schildkröten aus- und rückwärts gekehrt wären, was aber wenig befremden würde, da die Wasserfrösche in so vielen körperlichen und sittlichen Eigenschaften den Wasserschildkröten analog sind; so aber stehen die Hände im Gegentheil mit der Spitze ihrer Finger mehr oder weniger einwärts. — Auf der Unter- und Innenseite der Fufssohle bemerkt man bei einigen dieser Frösche ein ovales, plattes, mehr oder weniger scharfrandiges Knöchelchen (*Pelob.*, *Alyt.*, *Buf.*), oder zwei solche Knöchelchen (*Paludic.*), welche beim Graben der Erdlöcher, in welche sich jene gerne versenken, das Geschäft einer Spate verrichten.

Die Zehen der Baumfrösche (*Calam.*, *Hypsib.*, *Auletr.*, *Hyas*, *Phyllom.*, *Scin.*, *Dendrob.*, *Phyllod.*, *Enydrob.*) haben an ihrer Spitze einen kreisförmigen Hautsaum, der zur Erzeugung eines luftleeren Raumes zwischen der Zehenspitze und ihrer Standebene dient; die Zehen sind hier also wie bei den Fächerfüfsen gebildet, nur mit dem Unterschiede, dafs sie unten eben sind. — Diese Endzehenscheibe ist hin und wieder fast kugelig (*Scinax*, *Dendrob.*, *Phyllod.*), und wird wahrscheinlich dann erst, wenn sie die Standebene berührt, auf ihrer Unterseite concav, um dadurch einen luftleeren Raum unter sich zu erzwecken; bisweilen aber ist sie sehr klein und undeutlich, und diejenigen Frösche, welche eine solche besitzen (*Enydrob.*), bilden den Uebergang von den Baumfröschen zu den Land- und Wasserfröschen.

Den Zehen der Baumfrösche mangelt die Schwimmhaut gänzlich (*Phyllomed.*, *Dendrob.*, *Enydr.*), oder sie sind durch eine solche sowohl an den Vorder- als Hinterfüfsen (*Hypsib.*), oder nur an den Hinter- (*Calam.*, *Auletr.*, *Hyas*), oder Vorderfüfsen (*Phyllodyt.*) verbunden. Bisweilen ist an den mit einer Schwimmhaut verbundenen Zehen der Hinterfüfse die erste vollkommen frei (*Scinax*).

Der Daum der Vorderfüſse schwillt bei einigen Fröschen in der Begattungszeit auf seiner Auſsenseite an, und erhält daselbst nicht selten eine harte, schwarze, mit Haut-, fast Knorpelstacheln besetzte Schwiele, die nach dem Acte der Begattung wieder verschwindet [1]. Immer steht der an seiner Wurzel mehr oder weniger, besonders beim Männchen, verdickte Daum vom Zeigefinger ziemlich weit ab, weil er während des Begattungsactes dem Körper des Weibchens entweder unter dem Becken, oder unter der Brust eingedrückt, und so weit einwärts geschlagen wird, daſs sich die Daumenspitze beider Hände wirklich berührt, oder doch nahe gegenüber steht. Aus dieser Ursache ist auch die ganze Hand, besonders des Männchens, stark einwärts gebogen, dagegen bei denjenigen Fröschen, bei welchen keine Umarmung von Seite des Männchens bei ihrer Fortpflanzung statt findet, gerade vorwärts gerichtet, und der Daum ist vom Zeigefinger nicht besonders entfernt (*Asterodactylus, Xenopus*, *Salamandra*, *Triton*.). — Eine besondere Eigenheit in der Handbildung der Trugfrösche besteht darin, daſs der an der Wurzel sehr verdickte Daum dem Zeigefinger gegenübergestellt werden kann.

Ich habe oben angeführt, daſs alle bis jetzt bekannten Frösche vier Füſse haben; vielleicht giebt es aber auch zweifüſsige, wie zweifüſsige Säugthiere (*Walle*), Wühlen (*Chirotes*) und Fischlinge (*Siren*); wenigstens erscheinen beim Kleinauge (*Microps*) die Vorderfüſse hinsichtlich ihrer im Verhältnisse zu den Hinterfüſsen ungemeinen Kürze schon wie verkümmert. — Weder bei diesen ungeschwänzten, noch bei den geschwänzten Fröschen hat man bis jetzt sogenannte Schenkelporen wahrgenommen.

Die Haut (Lederhaut) der Frösche steht, wie bei den Pelekanen, Scharben und bei *Palam. Chavaria*, so wie bei den Ascidien mit dem Körper in einem sehr geringen Zusammenhange, und ist mit demselben eigentlich nur auf der Rückgratssäule, an einigen Stellen des Kopfes, über den Schultern und dem Becken fest verbunden. Dieſs giebt ihnen das Vermögen sich, wie die Igelfische, aufzublähen, und eine gewisse Leichtigkeit im Körper, die ihnen im Wasser von wesentlichem Nutzen ist. — Die Oberfläche der Haut ist selten ganz glatt, insgemein aber mit kleineren oder gröſseren, oft groſsen, ebenen oder stacheligen Drüsenhöckern besetzt, aus welchen eine oft sehr scharfe, flüchtigem Oele,

1) Auf der Innenseite des Schenkel- und Schienbeines des *Cinosternon hirtipes* (137.) steht vor dem Kniebuge eine etwas erhöhte, ovale, mit Hautstacheln besetzte, dieser gleichfalls mit Stacheln besetzten Daumenhautanschwellung der Frösche ähnliche und in ihrem Nutzen vielleicht analoge Schwiele.

zum Theil auch der Ameisensäure gleichkommende Flüssigkeit [1]) hervorquillt. Bei den Kröten und der Wulstunke vereinigen sich solche Drüsen über dem Ohre in eine grofse Schwiele, die man Ohrdrüse nennt, und auch bei den Salamandern wiederfindet.

Dieses Ausschwitzen eines ätzenden, bisweilen wie Knoblauch stinkenden (*Pelob.*, *Bufo*) Saftes durch die Haut ist von allen Amphibien den Fröschen allein eigen, und bringt sie einigermafsen den Insecten nahe [2]). So quillt, wie bekannt, aus den Schenkelfugen der Meloen, wenn man sie berührt, eine ölige Feuchtigkeit hervor, und die Laufkäfer (*Carabicini*) dünsten bei ihrer Verfolgung durch die Schienen ihres Leibes eine so flüchtige und brennende Säure aus, dafs sie dem erhitzten Gesichte des Entomologen oft ein unerträgliches, schnell wie Flugfeuer sich verbreitendes Brennen und Stechen verursacht. Auch dieser Saft der Insecten hat einen Geruch, der oft sehr herb, bisweilen aber süfslich und angenehm ist (*Cicindelae.*) — Einige Frösche von Südamerica und Südafrica phosphoresciren, wie auch ein Fisch (*Orthagoriscus*). Dasselbe behauptet man von einigen plattzüngigen Echsen Indiens.

Der Kopf der ungeschwänzten Frösche ist, wie ich schon oben bemerkte, mit dem Rumpfe vollkommen Eins, und macht daher ihre Gestalt gedrungen. — Nicht selten steht er, hinsichtlich seiner enormen, den Rumpf an Breite viel übertreffenden, Gröfse und seiner fürchterlichen Rachenweite (*Ceratoph.*, *Megaloph.*, *Hemiphr.*), bisweilen durch seine ungemeine Kleinheit (*Microps*) in keinem Verhältnisse zum übrigen Körper; bei andern ist er gleichsam in den vordern Rumpftheil zurück- und hineingeschoben, so dafs aus diesem nur seine Schnautze hervorguckt (wodurch dieser Frosch ein äufserst drolliges Aussehen erhält) und die Mundöffnung ist wie bei den Schlangensippen *Catops*, *Caecilia* und *Rhinophis* nach unten hin gekehrt (*Systoma*), oder der Kopf

1) Dafür erklärte mir diese Flüssigkeit Herr Prof. *Buchner* dahier. *Davy* (Philosoph Transact. of the roy. Soc.) sagt, dafs der Drüsensaft der Kröten sich gröfsern Theils im Wasser und Alcohol auflöst. Die Substanz, welche man davon durch Verdampfung der Wasser- und Alcoholauflösung erhält, ist durchsichtig und hellgelb; ihr Geschmack stark, bitter und sehr scharf; auf der Zunge macht sie einen Eindruck, der dem vom Extracte des Axonitum herbeigeführten gleicht; auf die Haut gebracht erregt sie eine schmerzhafte, zwei bis drei Stunden lang anhaltende Empfindung, bei ihrer Verbrennung verbreitet sie einen ammoniacalischen Geruch, und man darf sie weder für eine Säure, noch für ein Alcali halten, wenigstens verändert sie nicht die Farbe des Papiers von Tournesol und Curcuma. In das Blut eines Huhnes gebracht, zeigte sie keine schlimmen Folgen.

2) Unsere Hyade, welche ich einst an einem heifsen Sommertage nur kurze Zeit in der Hand hielt, und zufällig in die Nähe meines rechten Auges brachte, dünstete einen so scharfen Saft aus, dafs dieses, davon getroffen, augenblicklich fast und auf eine geraume Zeit erblindete; seine Inflammation verschwand erst nach drei Tagen.

ist, wie bei den Sternfingern, plattgedrückt und dreieckig (*Calamites*), insgemein aber mehr oder weniger bestimmt dreieckig, und dabei auch mehr oder weniger stumpf und winkelig, und auf dem Scheitel eben (*Pseud.*, *Ran.* u. s. w.) oder vertieft (bei den ausländischen Kröten). Bei mehreren Gattungen der Sippe *Bufo* ist die Nase ziemlich stark verlängert und zugespitzt. — Ausgezeichnet durch seine besondere Knochenhärte und Gestalt ist der Kopf des Panzerfrosches, indem er sich schildförmig, etwa wie der Kopf des *Phractocephalus* (*Spix Pisc. bras.*), ausbreitet und gleichsam aus einem einzigen Stücke zu bestehen scheint.

Bei allen Fröschen ohne Schwanz überdeckt, mit Ausnahme des Sternfingers, die Lippe des Oberkiefers den Rand der untern, und das Trommelfell liegt immer oberflächlich, ist aber bisweilen von der verdickten Körperhaut so bedeckt, daſs man es ohne deren Hinwegräumung nicht wahrnehmen kann.

Die Augen, welche, wie ich schon bemerkte, wenn sie vollkommen entwickelt sind, zur Verschlingung des Raubes dienen, und deſshalb tief abwärts gedrückt, und so hoch emporgehoben werden können, daſs der Frosch von vorn oder hinten betrachtet, kurze, stumpfe Hörner zu haben scheint, sind gewöhnlich ziemlich groſs, und die Frösche sehen damit sehr scharf, bisweilen aber, wie bei den Sternfingern, so klein, daſs sie kaum zum Sehen dienen (*Microps*). — Wenn man bedenkt, daſs von Säugthieren, Greifen (*Ornithor.*), Amphibien und Fischen immer nur solche Gattungen kleine, zum Sehen bisweilen völlig unnütze Augen besitzen, welche in der Erde oder im Schlamme der Gewässer mit ihrem ganzen Kopfe wühlen, so dürfen wir uns nicht wundern, daſs die Vögel die einzigen Wirbelthiere sind, deren Auge nie so klein ist, daſs es zum Sehen untauglich wäre, und in keinem Gröſsenverhältnisse zum Kopfe stünde. (Diejenigen Enten, welche mit ihrem Schnabel im Schlamme umherwühlen, haben wohl nach Proportion ihres Körpers von allen Vögeln die kleinsten Augen, wenn man hievon etwa den *Psittacus murinus* ausnimmt, dessen Augen sehr klein sind.)

Die Frösche sind fast alle nächtliche Thiere (viele, welche auch bei Tag thätig sind, wie die Wasserfrösche und Unken, scheinen keinen Schlaf zu haben), und die Einwirkung des Tageslichtes fällt den Augen Vieler sehr beschwerlich; deſshalb verkriechen sie sich bei anbrechendem Tage unter Laub, Steine, faules Holz, in Erdlöcher u. s. w. und kommen erst nach dem Untergange der Sonne wieder zum Vorschein. Ihre Pupille ist aus dieser Ursache einer besonders starken Zusammenziehung fähig. Ihre Gestalt ist nicht immer eine und dieselbe. Bald stellt

sie eine Ellipse (*Kröten*), bald ein rechtwinkeliges Dreieck (!), wie bei *Alytes* und *Bombitator*, oder, wie bei Katzen, Krokodilen und den plattzüngigen Echsen, eine verticale (im Dunkel fast kreisförmig erweiterbare) Linie (*Teichunke*), oder einen Kreis (*Hypsib.*) vor, gewöhnlich aber ist sie länglich-rund.

Bei keinem der bis jetzt bekannten Säugthiere, Vögel oder Greife (vielleicht aber bei den eigentlichen Greifen und Seedrachen) ist die Iris des Auges golden; diefs ist aber hier und bei den geschwänzten Fröschen (*Tritonen*) nicht selten der Fall, und defswegen bemerkenswerth, weil bei den den Fröschen in so vielfältiger Beziehung nahe stehenden Fischen eine goldene Iris etwas Gewöhnliches ist. Selbst eine silberne (?) Iris, wie sie gleichfalls bei den Fischen vorkommt, bemerkt man hier (*Alytes*). — Die den Fischen nachfolgenden Insecten haben gleichfalls bisweilen metallisch gefärbte Augen. So strahlen z. B. die Augen des *Hemerobius Perla* wie das reinste Gold.

Man sagt insgemein: die Frösche haben drei Augenlieder, allein dieser Ausdruck ist zu allgemein gestelllt. So haben die Sternfinger, wie wir bereits sahen, und die Kleinaugen durchaus keine Augenlieder, und die Salamander statt der äufsern oben und unten blofs, wie die plattzüngigen Echsen, einen zwischen den Augenhöhlenrand und dem Augapfel eingeschlagenen Hautwulst; bisweilen fehlt auch das äufsere, untere Augenlied gänzlich, und vom obern ist nur ein Rudiment vorhanden (*Pseudis*), oder das untere Augenlied ist kaum nur noch ein Rudiment, dagegen das obere, unten sehr concave, so lang, dafs es sich wie eine Kappe über das ganze Aug, auch wenn dieses nicht ganz zurückgezogen ist, herabschlagen kann, und in diesem Falle an seinem Ende kegelförmig zugespitzt (*Ceratoph.*, *Megaloph.*, *Phractoceph.*), oder an seinem Rande bogenförmig (*Chaunus*); ich kenne aber nicht einen einzigen Frosch, dessen unteres Augenlied, wie beim Moorschilde (*Pelomed.*), und bei den scinkartigen Echsen länger als das obere wäre, und über das ganze Aug hinaufgeschoben werden könnte. Die Augenlieder aller übrigen Frösche können sich, wie ich sehe, mit ihrem Rande dann erst wechselseitig berühren, wenn das Aug in seine Höhle gänzlich hinabgetreten ist, und es macht daher ihren Schlufs die Bodenlosigkeit der Augenhöhle allein nur möglich, so wie dieselbe auch ihre vollkommene Entwickelung erläfslich macht.

Wenig befremdet diese Unbeständigkeit in der Gestalt und im Vorhandenseyn, oder in der Abwesenheit der Augenlieder, nachdem wir dieselbe schon bei den Echsen wahrgenommen haben. Die sehr durchsichtige Nickhaut, welche nur einen

einzigen, quer hinter dem Auge verlaufenden, auf jeder Seite in eine schmale Sehne ausgehenden Muskel hat, bewegt sich, wo sie vorhanden, nicht wie bei den Schildkröten und Echsen von vorn nach hinten, sondern von unten nach oben. Diese wesentliche Translocation der Nickhaut machte, wie es mir scheint, das Bedürfniſs der Frösche, die Augen beim Verschlingen des Raubes gegen die Zunge hinabzudrücken, nothwendig. Die Sternfinger und Kleinaugen, deren Augen zu klein sind, um den Raub damit von der Zunge hinwegzudrücken, haben, wie bemerkt, durchaus keine Nickhaut.

Die bei weitem meisten Fische besitzen bekanntlich keine beweglichen Augenlieder, und bei mehreren geht (z. B. bei den Aalen) die Haut wie bei den Schlangen über das Aug hin, indessen kann dieses bisweilen doch durch ein mit einer kreisförmigen Oeffnung versehenes Augenlied gänzlich (*Orthagoriscus Mola*), oder durch ein oberes (*Cephalopholis Argus* Schneid.) zur Hälfte (?) verschlossen werden. Die Gattungen der Sippe *Periophthalmus* scheinen ihr Aug, wie die Moorschilde, durch ihr unteres, sehr weites Augenlied gänzlich bedecken zu können.

Die Gestalt und Lage der Zunge der ungeschwänzten Frösche ist gleichfalls nicht immer eine und dieselbe. Bald ist sie, wie bei den geschwänzten Fröschen, mit ihrer ganzen Unterseite an das Kinn befestiget und am Rande unversehrt (*Alyt.*, *Bombit.*), oder hinten und an den Seiten mehr oder weniger frei, dabei fast kreisförmig und hinten ausgeschweift (*Ceratophr.*), bald länglich, hinten ganz frei und zweilappig (*Rana*). In diesem letztern Falle kann sie wie der in den Sternguckern (*Uranoscop.*) vor der Zunge liegende (durch die hohe Maullage des Fisches erforderliche) Fleischlappen, so wie die aus einem dreieckigen Stücke bestehende, hinten gleichfalls zweilappige, unter dem Munde an einen Stiel befestigte, sogenannte Maske der Larven der Libellen über sich hin und vorwärts auf den Raub geschleudert werden. — Die Zunge hat bisweilen eine sehr tiefe Lage im Schlunde (*Xenopus*), aber niemals ist sie mit spitzigen und harten Papillen, sondern immer mit Schleim bedeckt und sehr weich, so daſs sie den Grund der Augen, wenn sich diese gegen sie herabdrücken, nie verletzen kann.

Die Zähne zeigen hier nichts Besonderes. Die der Kiefer stehen immer auf dem Rande des Kieferastes. Sie sind kegelförmig, glatt und etwas zurück gebogen. Wenn Zähne vorhanden sind, dann befinden sie sich bei den meisten nur am Oberkiefer und im Gaumen auf dem Vomer (*Xenop.*, *Hypsib.*, *Auletr.*, *Hyas*, *Scin.*, *Dendrob.*, *Phyllodyt.*, *Enydrob.*, *Cystignath.*, *Ran.*, *Pseud.*, *Ceratoph.*, *Megaloph.*, *Alyt.*, *Pelob.*,

Bombit.); öfters aber fehlen die Zähne am Ober- und Unterkiefer, und man bemerkt nur einzelne derselben am Gaumen (*Chaun.*, *Bufo*). Die Zähne scheinen mir gänzlich zu fehlen bei den Sippen: *Microps*, *Systoma*, *Paludicola* und *Brachycephalus*. Ob *Calamites* Zähne hat, und dann an welcher Stelle, ist mir unbekannt. — Der merkwürdigste Frosch hinsichtlich der Zähne ist *Hemiphractus Spixii*. Er ist von allen mir bekannten der einzige, welcher Zähne am Ober- und Unterkiefer, selbst am Gaumen, so wie am Unterkiefer eine Art von Eckzähnen besitzt. Die Zähne des Oberkiefers sind angewachsen und kegelförmig, dagegen die des Unterkiefers sehr stark, zusammengedrückt-dreieckig, und eigentlich, wie beim Chamäleon, nur regelmäfsige Ausschnitte des Ladenrandes. Die sogenannten Eckzähne sind die erhöhten Endspitzentheile der beiden Kieferäste, aber zahnförmig, an den Seiten gelappt und mit Schmelz überzogen.

Die Nasenlöcher sind immer klein, und von einem schmalen, subtilen Hautsaume umzogen, flach und stehen gewöhnlich an den Seiten, bisweilen aber auf einem kleinen, knöchernen Vorsprunge über der Schnautze (*Ceratoph.*, *Hemiphr.*), oder vor (*Systom.*), oder unter der Spitze derselben (*Megalophr.*). Die innern Nasenlöcher öffnen sich wie in den Schildkröten sehr nahe hinter dem vordern Kieferrande; die äufsern können verschlossen werden, und zwar durch einen an ihrem untern Rande befindlichen Muskel.

Die Lungen, die fast unmittelbar am Kehlkopfe hängen, sind zwei, zu beiden Seiten des Rumpfes tief in den Leib herabsteigende, sehr ausdehn- und äufserst zusammenziehbare, weitzellige Säcke, welche, aber noch mehr die der Fischlinge, zufolge ihrer Construction klar und unwiderlegbar beweisen, dafs die Schwimmblase der Fische, die bisweilen noch, von der Froschlunge gleichsam übergeerbte, Zellen hat (*Xiph. glad.*, *Diod.*, *Tetrod.*), ja selbst noch hie und da aus zwei grofsen, neben einander liegenden, cylindrischen Säcken besteht (*Polypt. nilot.*, *Tetrod. oblong.*, *Gad. pullach.*), nichts anderes als eine Lunge ist. Sie sind immer aufgeblasen, wenn der Frosch auf der Oberfläche des Wassers ruht, oder in demselben aufwärts steigt, zusammengezogen aber, wenn er sich auf dem Grunde des Wassers befindet. — Die Luftröhre der Frösche ist dem in den Schlund an seiner hintern Wand sich einsenkenden Luftcanal der Schwimmblase der Fische ähnlich und analog, und wie die der Fischlinge völlig membranös. Die Bronchien fehlen fast gänzlich, bei den Sternfingern sind sie jedoch ziemlich lang und haben sogar noch feine Knorpelringe (welche die Nothwendigkeit, diese Frösche an die Spitze ihrer Ordnung zu stellen,

beweisen helfen). Der Kehlkopf ist weit, hat starke und sehr bewegliche (den Schildkröten fehlende) Stimmritzenbänder, und ist dadurch zur Hervorbringung einer Stimme vollkommen geschickt. Von besonders merkwürdiger Gestalt ist der Kehlkopf des männlichen Sternfingers. Er stellt eine knöcherne, dreieckige Büchse vor, welche in ihrem Innern zwei bewegliche Knochen enthält, die den Eingang der Bronchien schliefsen. Ich nehme keinen Anstand, mit dieser sonderbaren Büchse das trommelförmig aufgeschwollene, mit dem Kehlkopfe communicirende Zungenbein der Heulaffen, womit diese Thiere ein fürchterliches Geschrei hervorbringen, zu vergleichen. — Die Stimme der Frösche ist, je nach den Gattungen, sehr verschiedenartig, und scheint durch eigene Kehlsäcke, wie in gewissen Affen, gedämpft oder erhöht zu werden. Jedermann kennt das Coaxen des Wasserfrosches unseres Landes, und die klagend-quakende Stimme der Kröte, den melodisch wie Unkunk klingenden, weichen Ton der Feuerunke, und die knarrende Stimme unserer Hyade. Die männliche Teichunke heult eintönig und hohl, während das Weibchen leise grunzt. Am Fufse eines riesigen Baumes brummt dagegen in den düstern Urwäldern Brasiliens *Bufo Agua* in tiefem Basse, und von den vielfach verzweigten Wipfeln der Bäume herab ertönt der knackende Ton des *Hypsiboas crepitans*, und Schmiede glaubt man zu hören, welche mit geschäftiger Hand den Hammer auf dem Ambose rühren, wenn mehrere Lärmfrösche (*Hypsib. Faber*) ihr Concert anstimmen. Ein kleiner Sackpfeifer in Brasilien (*Cystign. Sibilatrix*) pfeift fein und hoch. — Nur die Männchen sind es, welche eine laute Stimme, und zur Modulation oder Verstärkung derselben eigene Schallkapseln besitzen. Diese sind zwei Säcke, die sich in der hintern Gegend der Mundhöhle mit einer kleinen Mündung öffnen, unter den Unterkieferbogen hin- (*Cystignathus*), oder weggehen, und, wenn sie mit Luft gefüllt sind, auf beiden Seiten die Haut beim Mundwinkel (*Hypsiboas*), oder mehr unter den Ohren (*Rana*) blasenförmig in die Höhe heben. Bei den Ladenbläsern tritt die Haut unter dem Grunde der beiden Unterkieferäste hervor. Diese von einem Muskelgewebe umkleideten Säcke sind immer aufgeblasen, wenn der Frosch schreit. — Die Blasen, welche die Frösche am Kopfe austreiben, sind bei den Wasserfröschen kugel-, bei den Lärmfröschen und Ladenbläsern sackförmig. Die Hyaden haben nur einen unpaaren Sack unter der Kehle, welcher aufgeblasen oft von aufserordentlicher Gröfse ist. Von den Kröten wird die Kehle nur während des Ausstofsens des Tones etwas, von den Unken und Teichunken kaum bemerkbar erweitert. Diese Kehlsäcke der Frösche scheinen mir

denen

denen vergleichbar zu seyn, welche man bei mehreren Affen beobachtet hat, und die sich in den Kehlkopf einmünden. Auch hier bemerkt man einen solchen paarigen (*Orang-Outan*), und unpaarigen Kehlsack (*Pithec. Maim.*, *Pith. Sphinx*), und gleichfalls ein Aufschwellen desselben, sobald der Affe schreit. — Merkwürdig bleibt die Analogie, welche in Beziehung auf diese Stimmwerkzeuge zwischen Säugthieren, die dem Menschen zunächst, und solchen Amphibien, die auf einer der niedrigsten Stufen stehen, statt findet!

Kein ungeschwänzter Frosch gebiert, so viel bis jetzt bekannt ist, lebendige Junge; alle legen Eier, welche von dem mit seinen Vorderfüſsen an das Weibchen befestigten Männchen in dem Augenblicke ihres Abganges mit seiner Samenfeuchtigkeit bespritzt werden. Hiervon machen nur die Sternfinger, wie wir bei deren Beschreibung gesehen haben, eine Ausnahme. Die Eier werden entweder in einzelnen, sich zusammenhäufenden, aus einzelnen, von einer Gallerte kugelförmig umschlossenen Eiern bestehenden Klumpen (*Rana*, *Hyas*, *Bombitator*), in einer doppelten (*Bufo*), oder in einer einfachen, aber dann dicken (*Pelobates*), öfters sehr langen Gallertschnur, oder in einem feinhäutigen Schlauche abgesetzt (*Alytes*), und sind immer sehr zahlreich. — Die in Schnüren enthaltenen Eier werden jedesmal von dem Männchen, sobald sie aus dem After getreten, mit den Hinterfüſsen zusammengefaſst, und zur Befruchtung unter seinen After hingeschoben. Die Eier aller dieser Frösche werden im Wasser abgesetzt, und unbekümmert um ihr ferneres Schicksal von den Eltern verlassen, wenn man hievon die Feſsler ausnimmt, deren Weibchen der Eierschlauch von dem Männchen um das Ende der beiden Schienbeine mit vieler Festigkeit geschlungen wird. Mit dieser zukünftigen Nachkommenschaft an den Hinterfüſsen vergräbt sich der weibliche Feſsler tief in die Erde, und verweilt in diesem, von allen Seiten fest verschlossenen Exile bis zu einer gewissen Reife der Eier. Dann eilt er mit seiner treulich bewachten Bürde ins Wasser, wo sie ihm lästig zu werden beginnt, indem er in dem neuen Elemente unruhig hin- und herfährt. Bald aber entspringen den Eiern die Kaulquäppchen; gleich darauf entlediget sich auch die Mutter ihrer leeren Fesseln, indem sie die beiden Hinterfüſse mit Gewalt gegen einander reibt, und sie eilt, unbesorgt um das weitere Gedeihen ihrer Jungen, ans Land [1]).

1) Wir ersuchen die Naturforscher Frankreichs, der französischen Schweiz und des Rheins, Obacht zu geben, auf welche Weise und wo sich die Feſsler begatten, ob im Wasser oder in einem Erdloche. Sollte letzteres von dem sich entfernenden Männchen so fest verstopft werden? Eben so wenig ist es bekannt, wie dem Weibchen die Eierschläuche von dem Männchen um die Füſse gebunden werden.

Leider wissen wir durchaus nichts von der Fortpflanzungsweise der ausländischen Frösche.

Die Art, auf welche sich die Männchen an das Weibchen während der Begattung befestigen, ist fast bei jeder Sippe, aber durchaus nicht bei deren Gattungen verschieden, und muſs daher bei Aufzählung der natürlichen Charaktere der Sippen eben so sehr berücksichtiget werden als die Weise, auf welche die Eier abgesetzt und von dem Männchen befruchtet werden, unter sich zusammenhängen und sich entwickeln.

Die männlichen, eigentlichen Frösche (*Ranae*) bespringen den Rücken des Weibchens, und umklammern dessen Brust mit ihren Vorderfüſsen in der Art, daſs sich ihr Daum mit seiner Oberseite, auf welcher sich zur Zeit der Begattung ein schwarzer, mit kurzen Stacheln besetzter, fester Hautschild befindet, einwärts gegen die Brust drückt, und daſs der gekrümmte Zeigefinger der einen Hand in die Krümmung desselben Fingers der andern eingreift [1]). Die Kröten bespringen sich nach Art dieser Frösche, allein ihre Vorderfüſse sind zu kurz, um damit die Brust des Weibchens zu umspannen. Die Männchen setzen daher ihre zu einer Faust einwärts geschlagenen Zehen, deren erste, zweite und fast auch noch die dritte an ihrer obern Randinnenseite von einer schwarzen, wie eine englische Feile rauhen Hautschwiele bedeckt ist, den Achselgruben der Weibchen, und zwar so fest ein, daſs sie kaum mehr sichtbar sind, und die Vorderarme zehenlos zu seyn scheinen. Die Hinterfüſse des Männchens ruhen mit ihrer Sohle auf dem Unterrücken des Weibchens. Wie die männliche Kröte, so befestiget sich die männliche Hyade an das Weibchen, nur mit dem Unterschiede, daſs hier die Zehen der Hinterfüſse, wie bei den angeführten Fröschen, frei über die Seiten des Unterrückens oder der Schenkel des Weibchens hervorragen. Die männlichen Teichunken und Unken umklammern das Weibchen von oben in den Weichen. Dieſs hat zur Folge, daſs sie sich, wenn das Weibchen im Begriffe ist, den Laich fahren zu lassen, mit den Hinterfüſsen gegen die Schenkelbeine des Weibchens stemmen, und in einer sehr gezwungenen, bei dem mit dem Kreuzwirbel beweglich verbundenen Becken allein nur möglichen, stark (*Pelob.*) oder etwas buckeligen Stellung (*Bombit.*), wobei die hintern Füſse die vordern fast berühren, den Laich befruchtet. Sobald dieſs geschehen, strecken sie den Leib und die Hinterfüſse wieder gerade hinter sich aus.

Die ungeschwänzten Frösche, welche über die ganze Erde verbreitet sind und auch in der Vorwelt lebten, sind, mit Aus-

1) Ist das Männchen sehr klein, dann greifen seine Zeigefinger nicht in einander ein, und es werden bloſs die Daumen der Brust eingesetzt.

nahme der Kröten und einiger mit diesen nahe verwandten Gattungen, muntere, harmlose Geschöpfe, welche Lebensfreude vielfach äufsern, und vielleicht von allen Amphibien die wachsamsten, listigsten, und diejenigen sind, deren Gehör und Gesicht am schärfsten ist. Im Wasser beunruhiget fährt die muntere Feuerunke blitzesschnell auf dessen Grund hinab, und macht sich durch den aufgewühlten, über ihr aufsteigenden Schlamm unsichtbar, oder sie krümmt, auf dem Lande überrascht, ihren Körper an den Seiten muldenförmig, so wie ihre Füfse empor, um sich durch diese komische Positur dem Verfolger unkenntlich zu machen. Der kürzeste, am Ufer oder über dem Spiegel des Sees vorüberziehende Schatten schreckt die lauschende Schaar der Wasserfrösche, und in der Kürze des Augenblickes, ist sie unter das Wasser hin entflohen; ja der leiseste Schritt in ihrer Nähe, und wenn Hunderte von ihnen ein Concert anstimmen, wird vernommen, und urplötzlich verstummt das ganze Chor. Ihr richtiges und feines Gehör geben sie aufserdem durch ihre Concerte zu erkennen, in denen eine gewisse Regelmäfsigkeit nicht zu verkennen ist. — Die Nacktheit des Körpers macht sie für die Eindrücke der Atmosphäre sehr empfindlich u. s. w. — Ob es wohl in der Vorwelt Meerfrösche gab?

Die im Wasser lebenden Frösche (welche auf dem Lande wie Hunde sitzen) scheinen in ihrer Ordnung die Wasserschildkröten (S. 221.), die Baumfrösche (welche ruhend, wie die Kröten, mit ihrem ganzen Unterleibe auf der Standebene liegen) die Saumfinger zu wiederholen. — Am Ende der Ordnung der ungeschwänzten Frösche stehen die Kröten, da sie sich durch ihr lichtscheues, Moder und Fäulnifs liebendes, keine Freude über ihr Daseyn bezeugendes Wesen, durch ihre trägen Bewegungen, durch ihre Ohrdrüsen, so wie durch das Vermögen, aus der Haut einen schaumartigen, scharfen Saft hervorzupressen u. s. w. den Salamandern zunächst anschliefsen.

Zweite Gruppe. Geschwänzte Zungenfrösche.

Die Frösche dieser Gruppe haben in ihrem ersten und letzten Zustande einen Schwanz. Ihr After ist, wie bei den Krokodilen, eine Längsspalte mit wulstigem Seitenrande.

Hierher die Sippen: *Salamandra.* — *Triton.*

Die geschwänzten Zungenfrösche gebären lebendige Junge mit entwickelten Füfsen (*Salamandra*), oder legen Eier (*Tri-*

ton), diese jedoch vereinzelt [1]). Bei den letztgenannten Fröschen findet während des Eierlegens nicht einmal eine Umarmung des Weibchens von Seite des Männchens statt [2]), sondern jenes nähert sich, wenn es reife Eier hat, dem Männchen, welches dann seine Samenfeuchtigkeit in das Wasser ergieſst, das mit jener in den Eierleiter des Weibchens durch Aufsaugung des Afters gelangt. Die Larven derselben geschwänzten Frösche sind anfänglich fuſslos, und sehen denen der ungeschwänzten ähnlich, unterscheiden sich aber in ihrer Ausbildung dadurch von ihnen, daſs, wie bei den Salamandern, zuerst ihre Vorderfüſse erscheinen. Die Zehen der Hinterfüſse sind nicht gleich anfänglich in voller Zahl vorhanden. Vor den Kiemen, auf und unter jeder Seite des Kopfes bemerkt man in der frühesten Periode dieser Tritonen, wenn sie so eben ihre Eihülle verlassen und noch keine Mundöffnung haben, einen Fleischfaden, mit dessen Spitze sie sich (ob durch einen klebrigen Saft, oder vielmehr durch einen luftleeren Raum zwischen der Fleischfadenspitze und der Standebene?) an Wasserkräutern anhängen.

Mit Ausnahme des Halswirbels (Atlases) und der Kreuzwirbel haben die geschwänzten Frösche an allen Wirbeln des Rückens Rippen, welche durchgehends aus einem einzigen Stücke bestehen, sehr kurz, stumpf, und selten spitzig und so lang sind (bei einer neuen Gattung aus Spanien, *Triton costatus*), daſs sie die Seiten des Rumpfes erreichen, und äuſserlich über dieselben mit ihrer Spitze hervorragen [3]).

1) *Rusconi* (*Amours des Salam. aquat. Milan* 1820.) scheint seine Beobachtung, daſs die Wassermolche ihre Eier vereinzelt auf Wasserpflanzen absetzen, für neu zu halten, allein hierin ist ihm *Bechstein* seit zwanzig Jahren schon vorangegangen. Was dieser unermüdete, treffliche Mann von der Begattungsweise und dem Absetzen der Eier dieser Amphibien sagt, hat durchaus seine Richtigkeit, welche nicht nur *Rusconis* Beobachtungen, sondern auch meine eigenen bekräftigen. Ich wundere mich daher, daſs *Cuvier* nach der Aussage zweier so glaubwürdiger Männer, als *Bechstein* und *Rusconi*, dennoch der alten Sage, daſs die Wassermolche ihre Eier in langen, rosenkranzförmigen Schnüren von sich geben, selbst in der neuen Ausgabe seines Thierreichs (II. S. 115.) Glauben schenkt. — Die Wassermolche legen immer ihre Eier einzeln oder zu zweien bis vieren, jedoch stets abgesondert, in den Winkel des Blattes irgend einer im oder auch nur am Wasser stehenden Pflanze, den sie dadurch bereiten, daſs sie das Blatt zwischen die Hinterfüſse drängen und damit umknicken. In diesen Winkel des Blattes paſst genau der sehr hervorspringende, dem Geburtsgliede des menschlichen Weibes sehr ähnliche After des über dem Blatte auf den Hinterfüſsen ruhenden Weibchens, und das Ei kann so durchaus nicht über den Blattwinkel hinausfallen. Dieses selbst ist von einer klebrigen Gallerte, in eirundem Umfange überdeckt, und zwischen derselben hin- und herschiebbar. Diese Gallerte befestiget nicht nur das Ei an das Blatt, sondern hält auch dessen beide einander gegenüber stehenden Theile zusammen. Wer dächte nicht bei Betrachtung dieser Anheftungsweise der Eier an Pflanzen an so manche in dieser Beziehung mit den Tritonen so sehr übereinstimmenden Insecten?

2) Wahrscheinlich auch bei den Salamandern nicht, deren Fortpflanzungsweise zur Zeit noch unbekannt ist.

3) Die Rippen dieses Tritons erinnern lebhaft an die über die Rumpfseiten weit hervorragenden falschen Rippen der Drachen.

Der convexe Gelenkhöcker der Wirbel steht hier nicht wie bei den ungeschwänzten Fröschen auf dem hintern, sondern vordern Ende derselben.

Das Becken, welches mit der Rückgratssäule, wie bei mehreren Wasser-, und bei den Landschildkröten, mittelst Ligamente zusammenhängt und beweglich ist, weicht in seiner Gestalt und Lage von dem der ungeschwänzten Frösche wesentlich ab. Auch bindet es sich, wie es scheint, an keinen bestimmten Wirbel, denn es hängt bald mit dem vierzehnten, fünfzehnten, bald mit dem sechzehnten oder achtzehnten zusammen. Der Wirbel, welcher es trägt, unterscheidet sich nicht, wie doch bei den ungeschwänzten Fröschen, von dem vorangehenden und nachfolgenden durch seine Gröfse oder Gestalt, sondern hat, wie diese, eine kleine Rippe, an deren Spitze sich von jeder Seite das mehr oder weniger schief herabsteigende, rundliche, unten etwas erweiterte Darmbein anheftet. Scham- und Sitzbein jeder Seite berühren sich mit ihrem Rande, bleiben indessen von einander getrennt, und bilden eine horizontale, oben concave, unten flache, vorn mehr oder weniger gerade abgeschnittene, hinten und an den Seiten ausgebuchtete Platte. Bemerkenswerth ist ein im Fleische vor den Schambeinen stehender, Y-förmiger Knorpel, da wir einen ähnlichen schon bei den Krokodilen wahrgenommen haben, welche diese Frösche in ihrer Ordnung zu wiederholen scheinen.

Die geschwänzten Frösche haben kein eigentliches Brustbein; seine Stelle vertreten die Schulterblätter, welche an ihrem untern Ende eine horizontal liegende Knorpelscheibe tragen, die sich von beiden unter die Brust hinschlägt. Der Innenrand der einen Scheibe liegt beweglich auf dem der andern, so dafs sich die Brust beim Athmen verengern und erweitern kann. Hinter beiden Scheiben bemerkt man eine Knorpelplatte, welche gleichsam den Schwerdtfortsatz darstellt [1]). Diefs ist eine sehr besondere Erscheinung, dafs sich hier das Schulterblatt (welches an seinem obern Ende einen Knorpellappen trägt) wie beim Straufse und bei den Schildkröten mit dem Gabel- und Schlüsselbeine schon frühzeitig zu einem Stücke vereiniget. — Die beiden letztgenannten Knochen erscheinen als blofse Vorsprünge des Schulterblattes.

1) *Cartilago quadrata, intermedia,* Funk: *De Salamandrae terrestris vita, evolutione formatione. Berol.* 1827. *Fol.* — In Betreff dieser Gruppe der Frösche vergleiche man auch: Rathke, *De Salamandr. corporib. adipos., ovariis et oviductibus, earumque evolutione dissertatio. Berol.* 1818. 4. de Siebold, *Observ. quaed. de Salamandris et Tritonibus. Berol.* 1818. 4.

An den Vorderfüſsen sind Ellenbogenbein und Speiche, an den Hinterfüſsen Schien- und Wadenbein vollständig von einander geschieden. Da die geschwänzten Frösche nicht springen, so stehen ihre ersten Fuſswurzelknochen in einem engen Zusammenhange zu einander, und sind auch nicht verlängert, sondern wie die übrigen flach, und mehr oder weniger regelmäſsig viereckig.

Vom Oberkiefer- und Jochbeine der Salamander und Wassermolche habe ich bei den ungeschwänzten Fröschen gesprochen. — Die Schwanzwirbel sind immer in groſser Anzahl vorhanden, und haben Dorn- und Querfortsätze.

Die Wassermolche sowohl als die Salamander haben gleichartige, gedrängt stehende Zähne am Ober- und Unterkiefer, so wie in zwei Längsreihen am Gaumen. Von den bis jetzt bekannten ungeschwänzten Fröschen hat der Panzerfrosch allein, wie wir vorhin sahen, auch am Unterkiefer Zähne.

Die geschwänzten Frösche, deren allgemeine Körpergestalt in den vierfüſsigen, noch geschwänzten Larven der ungeschwänzten Frösche vorbereitet wurde, verhalten sich zu diesen, wie etwa die vierfüſsigen, langschwänzigen Wühlen zu den kurzschwänzigen und fuſslosen. Obgleich jene, wie sie, Echsen gleichen, so sind sie dennoch eben so wohl Wühlen, als die Salamander und Wassermolche Frösche.

Diese echsenförmigen Frösche leben, sobald das Fortpflanzungsgeschäft vollendet ist, auf dem Lande an feuchten, schattigen, gerne bergigen Orten, verbergen sich unter der Rinde der Bäume und in Erdlöchern (*Tritones*), oder unter Steinen (*Salamandrae*), sind etwas lebhaft (*Tritones*), oder sehr träge in ihren Bewegungen. Im Gehen krümmen die Wassermolche, wie die freizüngigen Echsen, ihren Leib seitlich. Die Salamander treiben, hart bedrängt, aus allen Oeffnungen der Haut einen schaumartigen, weiſsen Saft aus. In dieser Beziehung stehen sie den Kröten und Plattfingern, letzteren vorzüglich auch in Hinsicht auf ihre allgemeine Gestalt, sehr nahe. Die Augen der Wassermolche haben eine goldene Iris, das Aug der Salamander dagegen ist einfärbig schwarz; eine Eigenthümlichkeit: die ich bis jetzt bei keinem anderen Amphibium mit vollständig entwickelten Augen wahrgenommen habe. Die Stimme, durch welche sich die vorhergehenden ungeschwänzten Frösche vor allen übrigen Amphibien so wesentlich auszeichnen, fehlt den Salamandern und Wassermolchen gänzlich, und nur von letzteren vernimmt man bisweilen einen quickenden oder knurrenden Ton, wenn man ihre aufgebla-

senen Lungen zusammendrückt. Diese Frösche leben, wie alle übrigen, in Monogamie.

In der Vorwelt lebte ein Wassermolch von riesenhafter Gröfse, dessen Ueberreste man anfänglich für menschliche hielt.

Achte Ordnung.

Fischlinge, Fischmolche.

Die Fischlinge, oder Fischmolche, sind den Salamander- und Wassermolchlarven, so lange diese noch die Kiemen besitzen, sehr ähnlich und derselben Nachgebilde, ja sie sind gleichsam permanente Wassermolchlarven. Von diesen geschwänzten Fröschen aber, so wie von allen übrigen Amphibien, unterscheiden sie sich dadurch, dafs sie neben athmenden Lungen bleibende Kiemen, oder auf jeder Seite des Halses ein Loch besitzen, unter welchem Knochen- oder Knorpelbögen stehen, an die sich höchst wahrscheinlich in der frühesten Periode des Thieres nach Aufsen gerichtete Kiemen befestigten. — Die Kieme ist es, welche diese Amphibien den Fischen zunächst bringt. — Sie sind, wie die Frösche, nackt, und haben gleichfalls keine Ruthe.

Die Fischlinge bilden nur eine Familie. Sie sind nämlich, wie die geschwänzten Frösche, Haftzüngler; allein die Glieder dieser Familie können und müssen nach der Ab- oder Anwesenheit von Kiemen in zwei Zünfte abgetheilt werden.

Erste Zunft. Ohnkiemenfischlinge.

Statt der Kiemen zu beiden Seiten des Halses ein (zum Durchgang des in den Mund aufgenommenen Wassers dienendes?) Loch; unter und schon vor ihm stehen Knochenbögen (Kiemenbögen), welche mit dem Zungenbeine zusammenhängen. Es unterliegt fast keinem Zweifel, dafs diese Bögen des Zungenbeines in dem frühesten Lebensalter des Thieres Kiemen tragen, die sich, wie bei den Larven der ungeschwänzten Frösche und bei den Hayen, späterhin unter dieses Loch zurückziehen, und endlich ganz verschwinden, mithin nichts anderes als ein Ueberrest des ersten Respirationsapparates dieser Fischlinge wären, und diese also auch noch eine Art von Metamorphose bestünden. Diefs, die Uebereinstimmung in der Vertheilung der Arterien und im allgemeinen Körperbaue, vorzüglich auch im Skelete (*Salamandrops*) mit den geschwänzten Fröschen, nöthiget uns die Ohnkiemenfischlinge den eben genannten Fröschen unmittelbar nachzusetzen, und mit ihnen die Ordnung zu eröffnen.

Hierher die Sippen: *Salamandrops*. — *Amphiuma*.

Nicht nur die Fischlinge dieser, sondern auch der nachfolgenden Zunft, haben, wie die geschwänzten Frösche, eine längliche Afterspalte mit wulstigem Seitenrande, und einen von der Seite zusammengedrückten Ruderschwanz. Sie sind mithin Wasserthiere, welche nie oder nur sehr selten ans Land zu gehen scheinen. Die Molche haben noch ganz die Gestalt der Wassermolche, also auch vier vollkommen entwickelte, zum Gehen geschickte Füſse, deren Zehen kurz und krallenlos sind. Ihre Augen sind zum Sehen tauglich und von proportionirter Gröſse. Auch im Baue ihres Skeletes stimmen sie mit den Wassermolchen überein; die wesentlichsten Unterschiede, welche hierin zwischen beiden Thieren beobachtet werden, haben vorzüglich auf die Gestalt und Stellung der Kopfknochen Bezug. Die Stirnbeine, welche bei den Wassermolchen regelmäſsig länglich - viereckig, also hint und vorn gerade abgeschnitten sind, und mit ihrem vordern Rande nur den hintersten, gleichfalls geradlinigen Rand der Nasenbeine berühren, sind hier sehr verlängert, V-förmig, erstrecken sich vorn beiderseits mit ihrem schräg auswärts gezogenen Spitzentheile bis zur äuſsern Oeffnung der Nase, und dringen hinten zwischen die beiden Scheitelbeine ein. Die Nasenbeine ziehen sich in die V-förmige Ausbuchtung der Stirnbeine herein, und das Felsenbein (der das Felsenbein und das seitliche Hinterhauptsbein zugleich darstellende Knochen jeder Seite des Kopfes der Salamander und Wassermolche verbindet sich innig mit dem Hinterhauptsbeine) ist von dem seitlichen Hinterhauptsbeine durch einen, von dem ovalen Fenster durchbohrten Knorpel geschieden. Auf den beiden Vomern steht nicht, wie bei den Wassermolchen, eine doppelte Längs-, sondern eine einfache Reihe von Zähnen, und zwar auf ihrem vordern Rande, sogleich hinter den Kieferzähnen, und diesen parallel. Die Flügelbeine sind sehr erweitert, von wahrhaft flügelförmiger Gestalt, und verbinden sich mit ihrer ganzen innern Randseite mit dem sehr flachen und erweiterten Keilbeine, während sie von diesem in den Salamandern und Wassermolchen gänzlich getrennt, gröſstentheils frei vorwärts gerichtet, und nur mit ihrem hintern Ende an das Felsen- und seitliche Hinterhauptsbein (beide Knochen sind, wie bemerkt, vollkommen Eins) befestiget sind.

Von äuſseren Ohren und einem Trommelfelle ist hier eben so wenig eine Spur zu finden als bei den geschwänzten Fröschen und den Kiemenfischlingen.

Von der Fortpflanzungs- und Lebensweise der Molche ist uns leider nichts bekannt.

Die Aalmolche [1]) haben zwar noch im Allgemeinen die

1) Der nachfolgenden Angabe der Eigenthümlichkeiten des Skeletes dieser Thiere

Gestalt der Molche, allein ihr Körper ist aufserordentlich langgestreckt, aalförmig, und über die sehr kleinen, zum Sehen unnützen, Augen zieht sich, wie bei den Doppelschleichen und Aalen die allgemeine Körperhaut hin, die jedoch an dieser Stelle verdünnt ist, und die Augen noch einigermafsen wahrnehmen läfst. Es sind zwar noch vier Füfse vorhanden, allein diese sind so kurz, schwächlich, und die vordern von den hintern so weit entfernt, dafs sie zum Gehen durchaus nicht mehr nützen können, und auch wohl nur als Tastorgane dienen. Die Zahl ihrer Zehen ist nicht bleibend, denn man bemerkt an den Vorder- und Hinterfüfsen drei (*Amph. tridact.*), und auch nur zwei Zehen (*Amph. didact.*).

In der Aneinanderreihung so wie in der Gestalt der Kopfknochen, namentlich der Nasen- und der noch vollständig vorhandenen Oberkieferbeine, stehen die Aalmolche den Molchen und Wassermolchen zunächst, allein in dem Baue ihres übrigen Skeletes nähern sie sich, so wie selbst in ihrer allgemeinen Körpergestalt, mehr dem Olme und der Sirene aus der nachfolgenden Zunft.

Beide Kiefer und der Gaumen haben kegelförmige, etwas zurückgeneigte, ziemlich gedrängt gestellte Zähne, die am Gaumen nicht wie in den Molchen in einer einfachen, sondern wie in den Wassermolchen in einer doppelten, Λ-förmigen Längsreihe stehen. — Von sehr besonderer Bildung ist das Zungenbein, welches ich, mit Ausnahme seiner hintern Knorpelbögen, dem der Matamaten sehr ähnlich finde. [1]) Sein ganzer Zungentheil besteht aus einer dünnen Knorpelplatte, dagegen sind seine Aufhängäste stark verknöchert, und jeder derselben wird von einem bogenförmigen, auf seinem obern Rande tief ausgefurchten Stücke gebildet. Zwischen ihnen steht der eigentliche Zungenbeinkörper als ein unpaariger, zusammengedrückter Knochen, der auf jeder Seite seines hintern, erweiterten Endes einen sehr starken, unregelmäfsig bogenförmigeu Ast trägt, welcher äufserlich in seiner Mitte in einen Winkel vorspringt, an den sich drei kleine Knorpelbögen befestigen. Die Zahl dieser Knorpelbögen giebt der Vermuthung Raum, dafs in dem frühesten Lebensalter der Aalmolche drei Löcher auf jeder Seite des Halses vorhanden sind, und durch diese eben so viele Kiemen hindurch gehen, aber die zwei hintern Knorpelbögen sind, so weit die Untersuchungen bis jetzt reichen, äufserlich nicht nur von der allgemeinen Körper-, sondern auch ihre Zwischenräume von der

liegt, da ich sie nur äufserlich zu untersuchen Gelegenheit hatte, *Cuviers* Abhandlung: *Sur le Genre de Reptiles Batraciens, nommé Amphiuma* (Mém. du Mus. 1827. p. 1.) zum Grunde. Auch bei der Sirene mufste ich, aus derselben Ursache, *Cuviers* Arbeiten benützen.

1) Diese Schildkröten vergraben sich wie die Aalmolche tief im Schlamme der Teiche.

innern Kehlhaut überdeckt. Nur der Zwischenraum zwischen dem vorletzten und lezten Bogen ist frei, und dieser ist auch innerhalb des Halsloches sichtbar und lippenartig mit zwei beweglichen Fleischläppchen besetzt.

Die Nasenlöcher gehen innerlich zwischen der Zahnreihe des Kiefers und des Gaumens aus, sind einfach, und an ihrem unteren Rande von einer Haut umzogen, die wohl dazu bestimmt ist, das Aufsteigen des Wassers oder der Luft aus dem Munde in die Nase zu verhindern.

Bei den Salamandern, Wassermolchen und Molchen tragen alle Wirbel der Rückgratssäule kleine Rippen, und sie sind an ihrer vordern Endfläche convex, dagegen concav an ihrer hintern. Bei den Aalmolchen dagegen sind sie, wie bei allen übrigen nachfolgenden Fischlingen und bei den Fischen an beiden Enden concav, und man bemerkt bei einer Anzahl von 99 (*Amph. tridact.*) und 112 Wirbeln (*Amph. didact.*) nur noch fünf bis sechs Paar Rippen, die kaum mehr diesen Namen verdienen, indem sie, wie beim Olme, aufserordentlich klein und knorpelig sind. Sie stehen mit den verlängerten Querfortsätzen der Wirbel in Verbindung.

Die Vorderfüfse sind wie bei dem Olme und der Sirene gebildet. Das Schulterblatt ist ein schmaler, rundlicher, etwas zugespitzter Knochen; die beiden Knochen des Vorderarmes sind, wie auch bei den Molchen und den geschwänzten Fröschen, vollkommen von einander geschieden (eben so verhält es sich mit dem Schien- und Wadenbeine) und die Handwurzel, die bei den geschwänzten Fröschen aus mehreren Knochenflächen besteht, wird durch ein einziges, viereckiges Knorpelstück dargestellt, welches die Mittelhandknochen und Fingerglieder trägt.

Das Brustbein verwahrt den Circulationsapparat, und hat gewissermafsen mit dem der geschwänzten Frösche noch einige Aehnlichkeit, indem es aus einer, längs seiner Mitte in zwei Theile geschiedenen Knorpelplatte besteht, deren jeder vorn, wie beim Olme, in eine langgezogene Spitze ausgeht, welche das Schlüsselbein vorzustellen scheint.

Das Becken ist gleichfalls eine in ihrer Mitte getrennte Knorpelplatte und dem Brustbeine ähnlich, allein dadurch verschieden, dafs es vorn gerade abgeschnitten ist. Das Darmbein hat ganz die Gestalt des Schulterblattes und steht, wie eben dasselbe, ziemlich senkrecht. Das Sitzbein bildet mit dem Schambeine ein stätiges Stück, ist aber eine knöcherne Scheibe.

In der Bildung des Herzes, so wie in der ganzen Circulation, scheinen die Aalmolche mit den Fröschen vollkommen übereinzustimmen. Ihre Lungen sind sehr beträchtlich und stark

gefäfsreich, ähneln einem verlängerten Cylinder, sind dabei aber am hintern Ende etwas aufgetrieben, haben keine Luftröhrenäste, und nehmen fast den ganzen Unterleib an Länge ein. Es ist, wie in den Fröschen, eine Blase vorhanden, die sich am vordern Rande des Afters öffnet.

Aus dem bisher Angeführten ergiebt sich nun, dafs die Aalmolche recht natürlich und verbindend inzwischen den Ohn- und Kiemenfischlingen stehen. Nichts wissen wir von ihrer Fortpflanzungsweise, und nur so viel von ihrer Lebensart, dafs sie sich nach Art der Aale bewegen (die sie auch in ihrer Classe vorstellen), mehrere Fufs tief im Schlamme der Teiche vergraben, und dafs sie, wie die angeführten Fische, auch auf trockenem Lande eine geraume Zeit ausdauern können.

Zweite Zunft. Kiemenfischlinge.

Auf jeder Seite des Halses drei bleibende Kiemen. Man darf sicher glauben, dafs diese Fischlinge in der Gestalt, in welcher sie vor uns erscheinen, zur Welt kommen, mithin keine Metamorphose bestehen. Sie legen theils Eier (*Siredon*), theils gebieren sie lebendige Junge (*Hypochthon*). [1])

Hierher die Sippen: *Siredon.* — *Hypochthon.* — *Necturus.* — *Siren.*

Die Sirede gleicht in ihrem allgemeinen Körperbaue so sehr der vierfüfsigen Larve eines Wassermolches, dafs man sie bis auf den heutigen Tag für eine solche gehalten hat, und dafür zum Theil noch hält; allein sie ist sicher keine, was auch die Eier zeigen, welche man im Abgange begriffen gefunden hat.

Der Kopf ist stumpf, breit, rundlich-abgeplattet, und die Mundöffnung wie bei den Welsen gestaltet; die Augen sind etwas klein, rund, ziemlich platt, und haben keine Lieder; sie stehen fast über dem Mundwinkel. Man zählt vier, mit der Mundhöhle in Verbindung stehende Kiemenöffnungen, welche, von einer grofsen, freien, die ganze Kehle nach Art eines Vorhanges umziehenden, vom Kopfe kommenden Hautfalte wie von einem Kiemendeckel bedeckt werden, und, wie bei den Fischen, vier Kiemenbögen, deren erster mit seinem hintern Rande unmittelbar am Rumpfe befestiget, und Ursache ist, dafs nur vier Kiemenöffnungen vorhanden sind. Die Kiemenbögen sind auf ihrem vordern, gegen den Mund gekehrten Rand mit kegelförmigen Knorpelzähnchen besetzt, die auf den zwei mittlern in einer doppelten, bei den übrigen aber in einer einfachen Reihe stehen. An diesen Kiemenbögen ist nach Aufsen ein beweglicher,

1) Die Bemerkung, dafs der Olm lebendige Junge gebärt, kommt von einem sehr thätigen Zoologen, Herrn Dr. *Michahelles*, welcher uns über die Fortpflanzungsweise und über die Sitten dieses Amphibiums interessante Notizen mittheilen wird.

leicht für die Fischkieme haltbarer, Hautlappen befestiget; aber die drei äuſsern Bögen tragen auf ihrer obern Hälfte einen, einer Strauſsfeder ähnlichen, mithin aus sehr vielen Aestchen bestehenden, langen Büschel, welcher die wahre Kieme ist. Diesen drei Bögen entlang, bis zu den Kiemen, laufen die Arterienstämme ungetheilt.

Der Rumpf ist wie der der Wassermolche gestaltet. Die Füſse sind vollständig entwickelt und zum Gehen und Schwimmen tauglich. Die vordern haben, wie fast bei allen Fröschen, vier freie, die hintern fünf, an ihrem Grunde durch eine kurze Schwimmhaut verbundene Zehen. Diese sind sämmtlich krallenlos.

Der After ist, wie bei allen Fischlingen, eine längliche Spalte und zu beiden Seiten von einem Fleischwulste umzogen. Während der Fortpflanzungszeit der Sirede treibt sich dieser Körpertheil beim Männchen mächtig auf, und es entwickeln sich an seinen innern Wänden senkrecht, etwas schief und frei hintereinander stehende, an ihrem obern Rande fast gezähnelte Fleischblättchen, so daſs er dadurch mit der Brustscheibe des *Cyclopterus* eine groſse Aehnlichkeit erhält. Die innere Afterwand des Weibchens ist gewölbt und von vielen schiefen Furchen durchzogen. Sollte sich die männliche Sirede in der Art begatten, daſs sie sich an das Weibchen, Brust gegen Brust gekehrt, mit Hülfe der Vorderfüſse befestiget, und dabei in seinen erweiterten After den des Weibchens durch Ansaugung aufnimmt?

Der Schwanz, von der Länge des Rumpfes, ist lanzetförmig, zusammengedrückt und auf seiner obern und untern Seite mit einer Schwimmhaut besetzt. — Der ganze Körper wird von gleichartigen, äuſserst kleinen und unzählichen Hautkörnchen bedeckt.

Der Kopf, welcher, wie bei den Fröschen und allen andern Fischlingen, mit dem Atlas vermittelst zweier Gelenkhügel articulirt, ist nach seiner innern Bauart von dem der Wassermolche kaum verschieden; aber die Gaumenzähne stehen zahlreich in mehreren Reihen im Halbkreise unmittelbar hinter den Kieferzähnen. In der Mitte zwischen den beiden Zahnreihen öffnen sich wie bei den Aalmolchen die Nasenlöcher in einer langen Spalte, welche auf ihren beiden Seiten einen Hautsaum zeigt, womit sie völlig verschlossen werden kann. Der äuſsere Ausgang der Nasenlöcher ist sehr klein. Sie stehen weit von einander und von den Augen entfernt, und, wie bei den Sternfingern, sogleich hinter dem Kieferrande. — Auch der Unterkiefer trägt Zähne.

Das Skelet der Sirede ist in allen seinen wesentlichen Theilen dem der Wassermolche ähnlich, und unterscheidet sich

davon hauptsächlich nur dadurch, dafs sowohl die vordere als hintere Gelenkfläche der Wirbel concav ist, und dafs nicht alle derselben Rippen tragen, welche aufserdem denen der geschwänzten Frösche ähnlich sind.

Die Lungen sind zwei lange Säcke, auf deren innern Seite die Blutgefäfse eine Art von Netz mit lockern Maschen bilden, und gehen in die Luftröhre als ein weiter, einfacher und häutiger Canal über, der sich oben als Kehlkopf mit zwei häutigen Lefzen verengert.

Eine Blase ist vorhanden. Die kurze, in die Länge gefaltete, unmittelbar in den Magen übergehende Speiseröhre, der gegen den Pylorus hin sich verengernde Magen, der mittellange Darmkanal, Leber und Milz sind fast ganz so wie bei den Wassermolchen gebildet, und die Eiergänge zur Zeit der Fortpflanzung sehr entwickelt.

Die Sirede lebt beständig und in grofsen Gesellschaften im Wasser, ernährt sich vorzüglich von kleinen Krebsen und Mollusken, und soll eine leise Stimme von sich geben, welche wohl eine kleine Vertiefung möglich macht, die sich hinter den beiden Hervorragungen der engen Stimmritze befindet. — Die Excremente haben, wie die des Wallfisches, eine rothe Farbe.

Unter den Amphibien sind es, aufser den Wassermolchen und Salamandern, die Sireden, welche am höchsten in die Gebirge hinaufgehen. So wird die Sirede in dem kältesten Wasser der höchsten Berge Mexico's, der schwarze Salamander und der Alpenwassermolch in unserem Gebirge noch in einer Höhe von 5000′ über der adriatischen Meeresfläche angetroffen. Die übrigen Amphibien halten sich mehr in den Niederungen und am Fufse der Gebirge auf; gegen die Mitte dieser hin verlieren sie sich mehr und mehr. — In der Ertragung des kältesten Wassers zeigen diese Wassermolche und die Sirede gleichfalls eine wesentliche Annäherung an die Natur der Fische, welche recht eigentlich der Einwirkung der stärksten Kälte widerstehen.

Der Olm, unstreitig eines der merkwürdigsten Geschöpfe in der ganzen Thierreihe, scheint in unserem Erdtheile die Stelle des Aalmolches zu vertreten, dem er hinsichtlich seines langen, aalförmigen Leibes, so wie seiner kleinen, weit von einander entfernten, nur mit wenigen Zehen besetzten Füfse (die Vorderfüfse haben drei, die Hinterfüfse sogar nur zwei krallenlose Zehen) sehr ähnlich ist, von welchem er sich aber durch seine fast wie beim Hechte gebildete, nämlich etwas lange, plattgedrückte, vorn abgekuppte Schnautze, so wie durch seine punktförmigen, unter der Kopfhaut liegenden, äufserlich durchaus unsichtbaren Augen unterscheidet. Die Mundspalte ist ziemlich klein, die Lippe des Oberkiefers dick, und überdeckt in ihrem ganzen Umfange den Rand des Unterkiefers. — Die Nasenlöcher

sind zwei längliche, mit dem Rande der Oberlippe parallel liegende Spalten. Auf jeder Seite des Halses stehen drei kurze, dreiästige Kiemenbüschel. Der Schwanz ist im Verhältniſs zur Länge des Rumpfes etwas kurz und von einer stätigen Fettfloſse umzogen.

Das Skelet gleicht dem des Salamanders, wenn man hievon den Kopf, die wie bei der Sirede gestalteten Wirbel, deren gröſsere Anzahl, die geringere Anzahl von Rippenrudimenten, und die wie beim Aalmolche gebildete, nämlich aus einem einzigen Stücke bestehende Hand- und Fuſswurzel ausnimmt.

Der Kopf ist sehr sonderbar und eigenthümlich gebaut, und dem der Sirene in vieler Beziehung ähnlich. Eine seiner vorzüglichsten Eigenheiten, welche den Olm der Sirene sehr nahe bringt, besteht in dem gänzlichen Mangel der Oberkieferbeine und in der dadurch verursachten Erweiterung und Verlängerung des Zwischenkieferbeines, dessen beide seitlichen Apophysen, wie fast bei allen Fischen mit stacheligen Rückenflossen (*Acanthopterygii*), frei auslaufen, und welches fast den ganzen Oberkieferrand bildet, so wie darin, daſs die Gaumenbeine fehlen, und die Nasenlöcher, wie bei der Sirene, auf ihrer Unter- und Auſsenseite keine knöcherne Umgebung haben, und zwischen den Lippen und den Vomern in den Mund dringen. Sowohl auf dem Rande des Zwischenkieferbeines als des Unterkiefers stehen zahlreiche, gleichartige, kegelförmige, etwas zurückgeneigte Zähnchen, und auf dem äuſsern Rande der beiden Vomer eine andere, einfache Reihe von Zähnen (also der Länge nach, wie die Zähne der Wassermolche), welche sich hinter die des Zwischenkieferbeines hinziehen. — Das Zwischenkieferbein ist, wie bemerkt, sehr lang, und zeigt das Besondere, daſs es sich, wie beim Krokodile und bei der Sirene, mit der Auſsenseite der Nasenbeine verbindet, welche auſserordentlich klein sind. Seine aufsteigenden Apophysen sind es, die mit den beiden eben so langen Vomern die ganze Schnautze bilden. An das hintere Ende der zuletzt genannten Knochen befestiget sich ein schmales Flügelbein, welches bei den Wassermolchen vorn frei ist, und bei der Sirene gänzlich fehlt. Mit seinem hintern Ende schmiegt es sich dem innern Rande des Trommelbeines an, aber zwischen seiner innern Randseite und der Grundfläche des Schädels läſst es einen kleinen Raum frei. Auf seinem vordersten Theile stehen gleichfalls einige Zähnchen. Die ganze übrige Unterseite des Kopfes wird aus dem schildförmigen, platten Keilbeine gebildet, welches bei der Sirene allein die ganze untere Seite des Kopfes einnimmt, und sich vom Hinterhauptsloche bis zum Zwischenkieferbeine erstreckt. — Das Trommelbein, welches bei den Wassermolchen kurz, und bei der Sirene am untern Ende stark, fast trompeten-

förmig erweitert ist, besteht hier aus einem ziemlich langen, an beiden Enden etwas verdickten, gegen den Unterkiefer, wie bei den Doppelschleichen, sehr schräg herabsteigenden Knochen. — Das eiförmige Fenster liegt, wie bei der Sirene, ganz im Felsenbeine. Der Unterkiefer weicht in seiner Gestalt von dem der Sirene gänzlich ab, und ist dem Unterkiefer der Salamander ähnlich.

Der Magen des Olms ist eine bloſse Erweiterung des Darmkanales, der sich in fast gerader Richtung von einem Ende des Bauches zum andern erstreckt, und die Speiseröhre inwendig, wie bei der Sirede, gefaltet. Ein eigentlicher Kehlkopf fehlt, und statt desselben ist nur eine häutige, durch eine kleine Ritze in den Schlund geöffnete, halbmondförmige Höhle vorhanden, welche sich rückwärts in zwei lange Gänge fortzieht, die in die dünnen, innerlich sehr gefäſsarmen Lungenblasen sich endigen u. s. w.

Der Olm, welcher in unterirdischen Wasserbehältern lebt, und kleine Wasserschnecken friſst, läſst bisweilen quickende Töne hören. Oben habe ich bemerkt, daſs er, wie die Salamander, lebendige Junge gebiert.

Die Schlammwühlen stehen in ihrer Körpergestalt zwischen den Salamandern und dem Olme mitten inne, und haben an allen vier Füſsen nur vier Zehen. Nichts ist von ihrem innern Baue bekannt. Sie leben in den groſsen Seen Nordamerica's.

Die Sirenen sind durchaus wie die Handwühlen gestaltet, und wiederholen diese, gleichwie die Aalmolche die Sepse und Chalciden, in ihrer Ordnung. Der Körper ist eine lange Walze, und hat vier- (*Sir. lacert.*, *intermed.*), oder dreizehige (*Sir. striat.*) Vorder-, aber durchaus keine Hinterfüſse, nicht einmal Spuren hievon, auch kein Becken. Der Schwanz ist zugespitzt, platt und von einer Fettflosse umzogen, der Kopf rundlich, stumpf, mit kleinem Maule; die obere Lippe ragt wie beim Olme etwas über die untere hervor. Die Nasenlöcher, zwei kleine Oeffnungen, stehen nahe am Rande der Oberlippe, etwas seitlich gegen den Mundwinkel hin, und öffnen sich im Munde, wie beim Olme. Die kleinen runden Augen schimmern unter der allgemeinen Haut, von der sie bedeckt sind, hervor und stehen über dem Mundwinkel. Die Kiemenlöcher sind drei Quereinschnitte, von denen einer hinter dem andern liegt, und durch welche das in den Mund aufgenommene Wasser abflieſst; an ihren obern Winkeln liegen die drei Kiemen, welche, nach den Gattungen, mehr oder weniger vielfältig gefranzt sind.

Beim Olme habe ich schon der vorzüglichsten Charaktere des Kopfes Erwähnung gethan, welchen ich hier nur noch die

Bemerkung hinzufügen will, daſs das Zwischenkieferbein und der vordere Rand des Unterkiefers von einer, mit dem Zahnfleische in Verbindung stehenden Hornscheide bedeckt sind, die den Hornschnabel der Larven der ungeschwänzten Frösche, so wie die Kieferscheiden der Schildkröten, besonders der Dreiklauen und Schildschwimmer, welche auſser der Hornscheide der Kiefer, wie diese Fischlinge, auch noch fleischige Lippen besitzen, aufs bestimmteste wiederholt, daſs auſserdem auf der Innenseite des aus vier Stücken bestehenden Unterkiefers kleine Zähne stehen, und dieser sich vermittelst eines halbkugelförmigen Gelenkkopfes mit der trompetenförmigen Erweiterung des Trommelbeines verbindet, die Vomer gänzlich fehlen und ihre Stelle durch zwei dem vordersten Endtheile des Keilbeines aufgelegte und gleichsam angeleimte Knochenplättchen ersetzt wird, welche spitzige, zurückgeneigte, in schrägen Reihen hinter einander gestellte Zähne tragen, an den beiden äuſsersten Enden des Zwischenkieferbeines sich ein kaum wahrnehmbares Rudiment eines Kieferbeines ansetzt, und daſs kein Jochbein, kein oberes Hinterhaupts- und Grundbein vorhanden ist. Dieser Mangel des Oberkiefers bei dem Olme und der Sirene mahnt lebhaft an die Haye, bei welchen von den gewöhnlichen Kinnladenknochen kaum Spuren vorhanden sind.

Die Füſse sind wie beim Aalmolche gebildet, und ungefähr nur acht Wirbel, vom zweiten angefangen, tragen äuſserst kleine Rippenrudimente.

Die Sirene lebt im Schlamme der Sümpfe, und geht von da bisweilen ans Land und ins Wasser. Nichts ist von der Art ihrer Fortpflanzung bekannt.

Die dünne Zunge ist, wie bei den Fischen, von dem vordern Ende des Zungenbeines unterstützt, der Schlund, wie bei den vorhergehenden Fischlingen innerlich gefaltet, der Zwölffingerdarm von allen Theilen des Darmcanales der weiteste. Die Lungen sind zwei cylinderförmige, bis in den untersten Theil des Bauches sich erstreckende, und daselbst nach vorn zurückgeschlagene Säcke; auf ihrer Haut bilden die Venen und Arterien ein lockeres Netz. Der Kehlkopf ist auf dem Zungenbeine befestiget, und seine Oeffnung mit zwei rundlichen, perpendiculär liegenden Lippen besetzt; die Stimmritze befindet sich innerhalb zweier seitlicher, niedriger und knorpelichter Erhabenheiten in der Höhlung des Kehlkopfes. Die Luftröhre ist durchaus häutig u. s. w.

Dentes

DESCRIPTIO DENTIUM CROCODILORUM ET LACERTARUM.

Ordo II. CROCODILI.

Dentes coelorhizi, inserti.

Genus CHAMPSA [1]).

Dentes conici, simplices, longitudine admodum inaequales, supra utrinque 17—21, subtus 20—21, maxillae omnes externe, mandibulae omnes interne acclinati; foveae ossis intermaxillaris utrinque duae profundae, mandibulae dentem primum utrinque ac quartum recipientes; mandibulae sinus externus dentem maxillae quartum recipiens; mandibulae dens utrinque primus ac quartus, maxillae nonus omnium longissimi.

Genus CROCODILUS.

Dentes conici, simplices, longitudine inaequales, supra utrinque 18—19, subtus utrinque 15, maxillae et mandibulae alternatim externe acclinati; fovea ossis intermaxillaris (saepenumero pervia) profunda in utroque latere, mandibulae utrinque dentem primum, et sinus maxillae lateralis mandibulae utrinque dentem quartum, omnium longissimum, recipiens.

Genus RAMPHOSTOMA.

Dentes conici, simplices, longitudine subaequales, supra utrinque 27—28, subtus 25—27, maxillae et mandibulae alter-

1) Die Alligatoren unterscheiden sich von den Krokodilen und Gavialen augenblicklich durch die Stellung ihrer Zähne, indem die des Unterkiefers alle einwärts gekehrt sind, und von dem Rande des Oberkiefers überdeckt werden. Mit Ausnahme des *Crocodil. rhombifer* kommt allen americanischen Krokodilen diese Stellung der Zähne zu. Bei diesen habe ich am Oberkiefer 17-21, bei jungen Thieren stets 20-21 gezählt. Bei alten 10—12 Fuſs langen Individuen sind die hintern Zähne an ihrer Spitze abgerundet und concentrisch gestreift.

natim exserti; sinus lateralis maxillae dentem mandibulae utrinque primum et quartum recipiens.

Ordo III. LACERTAE.

Familia I. *L. platyglossae* [1]).

Dentes inclusi, coelorhizi, tomiorum lateri interno agglutinati, homogenei, numerosissimi, oppositi, recti, erecti, simplices, cylindracei, unicuspides, corona indumento vitreo obducta, vix acutata, compressiuscula, posteriores longitudine sensim decrescentes, laniarii et palatini nulli.

Familia II. *L. pachyglossae.*

Trib. I. *L. pachygl. trunco depresso.*

Div. 1. *L. pachygl. platycormae acrodontes:* Dentibus tomiorum culmini innatis.

Genus PHRYNOCEPHALUS.

Dentes primores supra quatuor, duo solum ossi intermaxillari innati, subtus duo, teretes, unicuspides, subdiscreti; dens laniarius supra et subtus utrinque unus, discretus, conico-acuminatus, subarcuatus, inferior superiore brevior, subambiguus; dentes molares supra et subtus utrinque 8, omnes compresso-trigoni, inermes, unicuspides, alternantes, maxillae externe acclinati.

Genus TRAPELUS.

Dentes primores supra tres homogenei, conici, medius solus ossi intermaxillari innatus; subtus duo diastemate diremti; dens laniarius supra et subtus utrinque unus, superior paullo discretus, dentibus primoribus multo longior, conicus; dentes molares [2]) supra utrinque 13—15, subtus 13—16, anteriores utrinque sequentibus dimidio minores, omnes basi approximati, corona alternantes, maxillae externe acclinati, triquetri, compressi, corona simplici, unicuspide.

1) Die Gestalt und Stellung, vielleicht selbst die Zahl der Zähne ist bei allen Sippen der Plattzüngler dieselbe; sie sind zu zahlreich, um gezählt zu werden.

2) Bei *Trapelus hispidus* zählte ich am Ober- und Unterkiefer 13, bei *Trap. Agama* am Oberkiefer 15, am Unterkiefer 16, bei *Trap. deserti* am Oberkiefer 13, am Unterkiefer 14 Backenzähne. Diese Unbeständigkeit in der Zahnzahl ist rein individuell, und wird von äufseren Umständen herbeigeführt.

Genus STELLIO.

Dentes primores supra quatuor, discreti, conici, duo tantum ossi intermaxillari innati, lateralibus breviores, debiliores, subtus quatuor diastemate diremti, dentium laniariorum subapproximatorum magnitudine; dens laniarius supra et subtus utrinque unus, conicus, rectus; dentes molares supra utrinque 14, subtus utrinque 15, triquetri, compressi, corona unicuspide, glabra, anteriores parvi, posteriores sensim majores, superiores inferioribus paullo breviores, vix externe acclinati, omnes alternantes.

Genus UROMASTIX.

Dentes primores supra duo latissimi, plani, corona acutissima triloba, approximatissimi, ossi intermaxillari longe producto innati, subtus quatuor, longitudine aequales, parvi, approximati, corona compressa, simplici, recta; dens laniarius supra utrinque unus brevissimus, ossis intermaxillaris parte producta brevior, huic adpressus ac quasi adnatus, simplex; subtus utrinque unus, dentibus primoribus dimidio longior, latiusculus, brevis, coronae recto-truncatae medio subemarginatus; dentes molares supra utrinque 15, subtus utrinque 12, maxillae et mandibulae continui, approximati, corona rectiusculo-truncata compressiusculi, integri, anteriores breves, posteriores sensim sensimque majores, maxillae externe acclinati.

Div. 2. *Lac. pachygl. platycormae pleurodontes:* Dentibus tomiorum lateri interno agglutinati.

Genus UROCENTRON.

Dentes primores ossis intermaxillaris quatuor erecti, maxillaribus paullo breviores, discreti, corona obsolete triloba, externus subobliquus, maxillares utrinque 18, erecti, alternantes, corona distincte triloba, quinque anteriores simplices, subconici, subobliqui, horum duo primi reliquis paullo breviores, mandibulares utrinque 17, maxillarium situ, forma ac magnitudine, quinque anteriores simplices, obtuso-conici, discreti, primus reliquis multo brevior; dentes palatini nulli.

Genus PHRYNOSOMA.

Dentes primores circiter 6 subdiscreti, breves, homogenei, simplices, recti, conici, maxillares utrinque 18, omnes aequali magnitudine ac forma, subapproximati, modice magni, recti, tereti-compressiusculi, apice simplices, obtu-

siusculi, anteriorum 2—3 acutiusculi, mandibulares utrinque 18 (?), superiorum forma ac magnitudine.

Genus PLATYNOTUS.

Dentes primores ossis intermaxillaris 7, erecti, discreti, homogenei, simplices, subconici, maxillaribus paullo breviores, maxillares utrinque 16, subapproximati, erecti, omnes magnitudine et forma aequales, corona distincte triloba, tantum 2—3 anteriores simplices, conici, mandibulares utrinque 19 subapproximati, maxillarium situ, forma ac magnitudine, tres aut quatuor anteriores simplices, conici, reliquis vix longiores; dentes palatini nulli.

Genus TROPIDURUS [1]).

Dentes primores ossis intermaxillaris 5—6, longitudine aequales, suberecti, subdiscreti, corona rotundata, obsolete triloba, maxillares utrinque 20, primorum magnitudine, posteriores longitudine paullo decrescentes, approximati, erecti, anteriores quinque reliquis paullo longiores, latiores, subtilissime reclinati, omnium corona semicircularis, acuta, distincte triloba, mandibulares utrinque 24, maxillarium forma ac magnitudine, aequales, approximati, tres antici solum corona conica, integra, reliquis paullo breviores; dentes palatini utrinque 7—8, distinctissimi, retro-spectantes ac introrsum subdecumbentes, approximati, cylindracei, corona simplici, conica.

Trib. II. *L. pachygl. trunco compresso.*

Div. 1. *L. pachygl. stenocormae pleurodontes:* Dentibus tomiorum lateri interno agglutinatis.

Genus CYCLURA.

Dentes numerosi, magnitudine aequales, anteriores simplices, posteriores denticulati, dentes palatini distincti, numerosi, parvi.

Genus HYPSILOPHUS [2]).

Dentes primores ossis intermaxillaris 7 trilobi, maxillares ac mandibulares erecti, alternantes, numerosi,

1) Bei *Tropidurus torquatus* und *Scelop. torquatus Wiegm.* habe ich fünf, bei *Trop. undulatus* (*Agam. undul. Lichtenst.*) dagegen sechs Schneidezähne gezählt.

1) Die Gaumenzähne fehlen bei alten Thieren bisweilen gänzlich, oder sind nur einzeln vorhanden. Im erstern Falle erscheint ihre Standebene als eine gleiche, ziemlich erhabene Schwiele mit rauhem Rande, im andern Falle sind die Zähne bald einfach, bald ein- und dreilappig. Bei sehr alten Thieren verlieren sich an der Spitze der Zähne die feinen Einschnitte, und die Spitze selbst wird stumpf, fast rund.

contigui, trigono-lanceolati, omnes in utroque margine denticulato-serrati, in pagina externa acie longitudinali intermedia emergente aucti, duo mandibulae anteriores reliquis paullo breviores, supra utrinque 26, subtus utrinque 27; dentes palatini distincti, utrinque circiter 16—18, forma maxillaribus similes, his vero minus regulares, per seriem obliquam dispositi.

Genus METOPOCEROS.

Dentes Hypsilophi.

Genus AMBLYRHYNCHUS.

Dentes Hypsilophi.

Genus BASILISCUS [1]).

Dentes numerosi, erecti, recti, approximati, homogenei, omnes aequali magnitudine, supra circiter 42, compressi, corona triloba, subtus circiter totidem, superiorum forma ac magnitudine; dentes palatini erecti per seriem longitudinalem dispositi, homogenei, corona distincte triloba.

Genus OEDICORYPHUS.

Dentes primores et maxillarum anteriores simplices elongato-conici, cylindracei, posteriores compressi, tricuspides, cuspide intermedia majori, palatini simplices, parvi, conici.

Genus DACTYLOA [2]).

Dentes supra et subtus semper ultra 50; dentes primores et dentium maxillarium mandibulariumque anteriores 3—6 simplices, erecti, unicuspides, teretes, subreclinati, subdiscreti, longitudine inter se nonnunquam inaequales, sequentibus non longiores, hi anterioribus validiores, latiores, homogenei (longitudine non raro inaequales) corona distincte triloba, rarissime loborum margine subserrati; dentes palatini nulli.

Genus DRACONURA.

Dentes erecti supra 50, primores maxillaribus vix breviores, simplices, lanceolato-acuminati, maxillares homogenei, aucti, trilobi, acie in pagina externa intermedia longitudinaliter emergente aucti, subtus 52 superiorum forma ac magnitudine; dentes palatini nulli.

1) Dieses Zahnsystem zeigen die zwei bis jetzt bekannten, von mir untersuchten Gattungen dieser Sippe.

2) Ich habe hier niemals Gaumenzähne beobachtet, welche doch die Autoren den Saumfingern zuschreiben. — Es ist schwer, die Zahl der Backenzähne zu bestimmen, da fast alle Individuen ein stark beschädigtes Gebifs haben.

Genus NOROPS.

Dentes quoad formam ac numerum Draconurae, palatini nulli.

Genus POLYCHRUS.

Dentes primores ossis intermaxillaris 9, maxillarium magnitudine, homogenei, discreti, simplices, lanceolato-acuminati; dentes maxillares supra utrinque 19—23, longitudine aequales, pagina externa convexi, corona obtuso-acuminata, anteriores 4 integri, reliqui trilobi, omnes subapproximati, subtus utrinque 23, quatuor anteriores reliquis paullo breviores, tereti-acuminati, sequentes 3—4 ejusdem formae sed majores, reliqui trilobi; dentes palatini [1]) distincti aut nulli.

Genus OPHRYOESSA.

Dentes primores ossis intermaxillaris 12, acutiusculi, simplices, dentibus maxillaribus breviores ac angustiores, subreclinati, maxillares utrinque 23, homogenei, erecti, approximati, parum externe acclinati, mandibulares utrinque 28, horum et maxillarium anteriores oblique subtruncati, bi-, reliqui trilobi; dentes palatini simplices, erecti, subulato-acuminati, utrinque 8 discreti.

Genus ENYALIUS.

Dentium forma numerusque Ophryoessae.

Genus HYPSIBATUS.

Dentes supra 34, subtus 30, primores ossis intermaxillaris 4, homogenei, discreti, simplices, teretes, obtuso-acuminati, molaribus breviores, maxillares utrinque 15, horum anteriores 3 reliquis longiores, simplices, tereti-acuminati, subrecurvati, reliqui homogenei, trilobi, mandibulares omnes homogenei, 5 horum anteriores simplices, tereti-acuminati, reliqui trilobi, palatini nulli.

Genus OTOCRYPTIS.

Dentes quoad formam Ophryoessae.

Div. 2. *L. pachygl. stenoc. acrodontes:* Dentibus tomiorum culmini innatis.

1) Herr *Kaup* (Isis 20. S. 612.) sagt, die Färberechsen hätten viele Gaumenzähne. Ich habe bei *Polychrus marmoratus* und *virescens* immer nur wenige, bisweilen gar keine, bei *Polychrus acutirostris* niemals Gaumenzähne beobachtet. Dasselbe kann ich in Bezug auf die Schenkelporen dieser Echsen sagen.

Genus LYROCEPHALUS.

Dentes primores supra 2 conici, obtusi, subtus (saltem adultis) horum nullus; dens laniarius supra et subtus utrinque unus; dentes maxillares supra utrinque 14, quorum anteriores sex conici, sequentes octo tricuspidati, omnes compressi, subtus utrinque undecim, quorum sex anteriores conici, sequentes tricuspidati, palatini nulli.

Genus GONYOCEPHALUS.

Dentes primores supra et subtus 4, quorum duo tantum ossi intermaxillari innati; dens laniarius supra utrinque unus, subtus nullus; dentes maxillares compressi, triquetri, obsolete trilobi, supra 13 (?) subtus 12 (?), palatini nulli.

Genus BRACHYLOPHUS.

Dentes maxillares denticulati, palatini nulli.

Genus PHYSIGNATHUS.

Dentes Brachylophi, palatini nulli.

Genus LOPHURA.

Dentes primores ossis intermaxillaris 5, cylindracei, subulati; laniarii distincti; maxillares numerosi, validi, compressi, acutati, integerrimi, posteriores sensim majores, omnes margine integri, palatini nulli.

Genus CHLAMYDOSAURUS.

Dentes primores conici, supra 6, subtus 2, laniarii validissimi, maxillares compressi, breves, aciem simplicem formantes.

Genus CALOTES.

Dentes primores supra 5 cylindracei, conico-acuminati, integerrimi, quorum 3 ossi intermaxillari innati, ac intermedius reliquis multo longior, subtus 2 discreti, superiorum forma; dens laniarius supra et subtus utrinque 1, conico-acuminatus, integerrimus, superior rectus a dentibus primoribus interstitio brevi discretus, inferior subprocumbens; dentes maxillares [1]) supra et subtus utrinque 13, anteriores parvi,

1) Herr *Kaup* (Isis 20. S. 618.) sagt: Backenzähne oben 9, unten 10. Gegen zwölf Exemplare jeder der bekannten Gattungen zeigten mir immer die oben angegebene Zahnzahl. Auf der Aufsenseite des Unterkieferastes bemerkt man viele ziemlich tiefe, abwärts laufende Einschnitte, die auf jeder Seite der Grundfläche der Backenzähne entspringen. — Bei jüngeren Thieren sind die untern Vorderzähne kürzer als die Eckzähne, und die drei Lappen der Backenzähne viel deutlicher als bei alten.

posteriores sensim majores, compresso-triquetri, trilobi, alternantes, superiores vix externe acclinati.

Genus SEMIOPHORUS.

Dentes Draconis.

Genus DRACO.

Dentes primores [1]) supra 5 cylindracei, acuti, integerrimi, discreti, intermedius (utplurimum) omnium longissimus, subtus duo ejusdem formae, validi, interstitio lato discreti; dens laniarius supra et subtus utrinque 1 magnus, conicus, acutus, superior rectiusculus, inferior subprocumbens; dentes maxillares supra utrinque 16, subtus utrinque 17, omnes compresso-triqueti, trilobi, posteriores sensim majores, superiores externe acclinati.

Familia III. *L. autarchoglossae.*

Div. 1. *L. autarchogl. acrodontes:* Dentibus tomiorum culmini innatis.

Genus THORICTIS.

Dentes primores ossis intermaxillaris 8 breves, maxillares utrinque undecim heterogenei, magni, anteriores 4 breves, conici, his sequentes 2 corona intumida, obtusa, reliqui quinque maximi, latissimi, subquadrati, corona applanato-rotundata, integerrima, laevi, mandibulares utrinque 12, posteriores sensim majores, anteriores 5 omnium minimi, sequentes 7 molares veri, rotundati, laeves; dentes palatini nulli.

Genus CROCODILURUS.

Dentes alternantes, primores ossis intermaxillaris 10, magnitudine aequales, erecti, graciles, conici, simplices, subdiscreti, maxillares heterogenei utrinque 15 [2]), quorum anterior a primoribus interstitio angusto diremtus, parvus, primorum longitudine, simplex, subcurvatus, secundus, tertius

1) *Cuvier* (R. an. 2. p. 42.) und *Merrem* sprechen von vier Schneidezähnen der Drachen, *Kaup* dagegen behauptet, sie hätten deren fünf. Ich habe den Zahnbau fast aller bis jetzt bekannten Arten an vielen Exemplaren untersucht, und bei den meisten derselben nur vier isolirte, aber auch bei einigen fünf Schneidezähne gefunden, wovon der mittlere gewöhnlich der längste war; dieser scheint im reiferen Alter des Thieres abzufallen.

2) So viele Backenzähne zählte ich an dem Schädel eines 22 Zoll langen Exemplares, dagegen bei zwei andern Stücken von 9—10 Zoll Länge mit Bestimmtheit nur dreizehn auf einer Seite. Bei jungen Thieren stehen die Zähne in ziemlich grofsen Zwischenräumen von einander entfernt, sind aber im Ganzen wie bei den Alten gebildet, nur haben sie eine bei weitem schärfere Spitze, und an dieser scharfwinkligere Lappen; die Vorderzähne sind gleichfalls einfach.

et quartus forma et magnitudine aequales, omnium fere longissimi, simplices, teretes, conico-acuminati et subreclinati, quintus et sextus parvi, praecedentibus multo minores, obsolete trilobi, septimus reliquis sequentibus forma et fere magnitudine similis, secundi longitudine hocque validior, erectus, corona acuta distincte triloba, mandibulares 17, primores discreti, omnes, exceptis 6 primoribus, homogeneis, brevibus, simplicibus, conico-acuminatis. subreclinatis, superiorum posticorum magnitudine, tres eorum anteriores obsolete, reliqui distincte trilobi; dentes palatini nulli.

Genus PODINEMA.

Dentes alternantes, primores ossis intermaxillaris 9 [1]), magnitudine aequales, erecti, parvi, discreti, apice plus minusve distincte trilobi, maxillares admodum heterogenei, utrinque 14, primus a primoribus interstitio mediocri diremtus, omnium minimus, minutus, conicus, subreclinatus, secundus et quartus homogenei, majusculi, subgraciles, simplices, conico-acuminati, uncinato-reclinati, horum intermedius, i. e. tertius, ejusdem formae sed longior, quintus et sextus parvi, forma ac magnitudine primi, septimus iisdem paullo longior et crassior, conicus, octavus, nonus, decimus et undecimus robustissimi, obtuso-conici, corona simplici, longitudinaliter subrugosa, nonus et decimus omnium validissimi, homogenei, duodecimus, tredecimus et quatuordecimus sensim breviores, latiusculi, corona compressiuscula plus minusve distincte triloba; dentes hi maxillares omnes subdiscreti, mandibulares utrinque 17 admodum heterogenei; diastema inter primos latum; dentes tres anteriores utrinque superiorum trium anteriorum forma, his tamen breviores; quatuor utrinque sequentes parvi, erecti, conici, simplices, reliqui dentium maxillarium situ, forma ac magnitudine; dentes palatini nulli.

Genus CTENODON.

Dentes alternantes, primores ossis intermaxillaris 11, homogenei, erecti, approximati, parvi, corona recto-truncata, pectinatim incisa, maxillares admodum heterogenei, utrinque 17, primus a primoribus interstitio mediocri diremtus, parvus, primoribus vix longior, erectus, conico-acuminatus, secundus, tertius et quartus elongati, majusculi, conico-acuminati, apicis reclinati latere antico obsolete unilobati, dentibus laniariis non dissimiles, anterior sequentibus homogeneis paullo brevior, quintus, sextus, septimus et octavus omnium

[1]) Am Schädel einiger sehr alter Thiere fehlten die drei mittleren Schneidezähne, und ihre Standebene war von kleinen Narben bedeckt.

brevissimi, dente antecedente multo breviores, compresso-triquetri ac distincte trilobi, subaequales, nonus praecedentium forma tamen his paullo longior, reliqui omnium validissimi, robusti, lati, latere externo ac interno convexi, corona triquetra distincte triloba, undecimus horum omnium longissimus, sequentes magnitudine paullo decrescentes, mandibulares utrinque 20, anteriores solum heterogenei, discreti, duo anteriores brevissimi, corona simplici recto-truncata, tertius gracilior laniario non dissimilis, antecedentibus multo longior, conico-acuminatus, subreclinatus, simplex [1], quartus—nonus tertio paullo breviores, aequales, corona acuta distincte triloba, omnes reliqui homogenei, subapproximati, robusti, lati, compressi, latere externo et interno convexiusculi, corona latiuscula, trigona, distinctissime triloba; dentes palatini nulli.

Genus CNEMIDOPHORUS.

Dentes oppositi, primores ossis intermaxillaris 11, parvi, homogenei, subdiscreti, erecti, subtiliter reclinati, simplices, conici, maxillares utrinque 23, a primoribus interstitio latiusculo diremti, anteriores 9 subapproximati, admodum reclinati, primoribus multo longiores, conico-acuminati, in lateris antici medio obsolete unilobati, horum primus omnium minimus, secundus, tertius et quartus longi, his maxillares reliqui multo validiores ac longiores, rectiusculi, homogenei, corona bi-, ultimi tres sive quatuor corona triloba; dentes mandibulares utrinque 25, anteriores 8 brevissimi, subtiles, discreti, paullo extrorsum versi et subreclinati, conico-acuminati, simplices, his sequentes 9—10 sensim majores, subreclinati, corona biloba, reliqui his validiores, erecti, tereti-compressiusculi corona distincte triloba; dentes palatini nulli.

Genus ACRANTUS.

Dentes [2]) oppositi, primores ossis intermaxillaris 6, parvi, homogenei, subdiscreti, erecti, vix conspicue reclinati, simplices, conici, maxillares utrinque 12, anteriores 3—4 simplices, conici, sequentes duo compressiusculi, ad latus anterius versus apicem lobulo acuto aucti, reliqui 5 sive 6 magni, approximati, homogenei, corona admodum dilatata, bicuspidata (ita, ut acumen singulum, simplex in latere externo et interno coronae stet, et quam ob rem inter utrumque acumen fovea profunda, medio acie prominula aucta oriatur); dentes mandi-

1) Bisweilen ist dieser Zahn länger als sein folgender Nachbar, aber seine Gestalt bleibt dieselbe.

2) Ich habe nur bei einem einzigen Exemplare die Zähne gezählt, und kann daher für die Richtigkeit der hier angegebenen Zahl derselben nicht ganz sicher stehen.

bulares 14 (?), anteriores posterioribus multo minores, compressiusculi, apice bilobi, reliqui superiorum posteriorum forma ac magnitudine; dentes palatini nulli.

Genus TRACHYGASTER.

Dentes fere alternantes, primores ossis intermaxillaris 12, erecti, subdiscreti, conici, simplices, quatuor intermedii lateralibus quaternis breviores; interstitium inter hos dentes ac maxillares; dentes maxillares utrinque 20, horum quatuor anteriores omnium maxillae fere longissimi, homogenei, graciles, teretes, conico-acuminati, simplices, subreclinati, his sequentes 4—5 breviores, erecti, apicis latere antico unilobati, reliqui subapproximati, homogenei, anterioribus multo validiores, compressiusculo-convexi, corona trigona, distincte triloba, mandibulares utrinque 27, 12—13 anteriores (quorum 4, 5, 6 reliquis paullo longiores) breves, graciles, conici, simplices, paullo extrorsum ducti, reliqui superiorum posticorum forma ac magnitudine; dentes palatini nulli.

Div. 2. *L. autarchogl. pleurodontes:* Dentibus tomiorum lateri interno agglutinatis.

Genus LACERTA.

Dentes subopposit, maxillae fere externe acclinati, primores ossis intermaxillaris 9, homogenei, erecti, subapproximati, recti, pagina externa convexiusculi, apice obtusiusculo-acuminato; maxillares utrinque 19, subreclinati, primus longitudine et forma primorum, reliqui primoribus longiores, homogenei, approximati, pagina externa convexi, apice plus minusve distincte bi-sive trilobi [1]), quartus omnium maximus, mandibulares anteriores subtiliter retrorsum, reliqui posteriores subantrorsum versi, utrinque 25, anteriores 6—9 sequentibus homogeneis breviores, angustiores, scalpro fere simplici aut obsolete lobato, reliqui maxillarium forma, palatini distincti, utrinque 11—12, introrsum versi, simplices, conico-acuminati, posteriores sensim breviores.

Genus ZOOTOCA.

Dentes primores ossis intermaxillaris 7, recti, erecti, teretes, conico-acuminati, discreti, homogenei, maxillares utrinque 17, recti, subapproximati, longitudine aequales, ho-

1) Bei alten Thieren sind diese Lappen der Zähne oft sehr verwischt, oder sie fehlen gänzlich, so daſs die Schneide dieser ganz einfach ist.

mogenei, corona compressiusculo-lanceolata, triloba, exceptis 3—4 anterioribus unicuspidibus, mandibulares 20, superiorum forma, anteriores 3—4 subreclinati, unicuspides, subsequentibus paullo breviores; dentes palatini nulli.

Genus PODARCIS.

Dentes subopposití, maxillae fere externe acclinati, primores ossis intermaxillaris 6, homogenei, subdiscreti, erecti, simplices, teretes, apice obtusiusculo-acuto; interstitium angustum inter dentes primores et maxillares, horum 17 subapproximati, omnes aequali magnitudine, quatuor aut quinque anteriores teretes, conico-acuminati, subtiliter reclinati, reliqui erecti, corona rectiusculo-truncata, compressiuscula, latere antico unilobati, mandibulares utrinque 22, tres aut quatuor anteriores sequentibus breviores, simplices, erecti, acutiusculi, reliqui homogenei, omnino maxillarium forma ac magnitudine, palatini nulli.

Genus ASPISTIS.

Dentes quoad formam Lacertae; dentes palatini nulli.

Genus ZONURUS.

Dentes primores ossis intermaxillaris 7, cylindracei, simplices, corona brevi-acuta, subintrorsum flexa, maxillaribus non longiores; dentes maxillares homogenei, primorum forma ac magnitudine, exceptis tribus ultimis, reliquis paullo brevioribus, utrinque 18, mandibulares maxillarium situ, forma ac magnitudine, 20; palatini nulli.

Genus PSAMMUROS.

Dentes primores subdiscreti, erecti, homogenei, obtusiusculo-conici, maxillares homogenei, subapproximati, erecti, corona bi-aut obsolete triloba, mandibulares maxillarium forma, magnitudine et situ, palatini distincti.

Genus ABLEPHARUS.

Dentes erecti, homogenei, subapproximati, recti, simplices, conico-acuminati, palatini distincti conformes.

Genus GYMNOPHTHALMUS.

Dentes erecti, homogenei, compressiusculi, simplices, trigono-acuminati, anteriores posterioribus paullo angustiores, palatini nulli (?).

Genus LEPIDOSOMA.

Dentes primores 9 (an 10?) erecti, subdiscreti, intermedii tres lateralibus trinis paullo breviores, simplices, laterales corona obsolete triloba, maxillares utrinque 27, homogenei, erecti, subapproximati, anteriores corona bi-, posteriores subtriloba, mandibulares utrinque 22, maxillarium forma, magnitudine et situ, anteriores 5—6 reliquis paullo angustiores, palatini nulli.

Genus CHIROCOLUS.

Dentes [1]) primores ossis intermaxillaris 10, homogenei, discreti, erecti, simplices, conico-acuminati, maxillares utrinque 17, approximati, aequales magnitudine, corona triloba, 5—6 anteriores fere unicuspide, mandibulares utrinque 24, omnino maxillarium forma ac magnitudine, palatini nulli.

Genus CHAMAESAURA.

Dentes primores 9 homogenei, erecti, discreti, simplices, conici, corona parum acuta, maxillares primorum longitudine ac forma, utrinque 21, homogenei, subapproximati, erecti, mandibulares utrinque 26, maxillarium forma, magnitudine ac situ; diastema inter duos primores; dentes palatini nulli.

Genus TACHYDROMUS.

Dentes maxillae 66, primores 12, erecti, recti, simplices, subdiscreti, conico-acuminati, reliqui maxillares homogenei, subdiscreti, erecti, recti, latiusculi, compressi, corona distincte triloba, mandibulae 62, omnes corona distincte triloba, anteriores 6—8 posterioribus paullo breviores, reliqui superiorum forma ac magnitudine; dentes palatini nulli.

Genus CERCOSAURA [2]).

Dentes maxillae 58 homogenei, approximati, erecti, distincte et acute trilobi, primores subdiscreti, erecti, simplices, conico-acuminati, laterales anteriores utrinque 5—6 bilobi, mandibulares 52, posteriores sensim longiores, distincte trilobi, anteriores 2—3 obsolete, sequentes 5—6 distincte bilobi; dentes palatini nulli.

1) Die Angabe des Zahnsystems dieser Echse beruht auf Ansicht eines einzigen Exemplares.

2) Ich habe nur ein einziges Exemplar des hierher gehörigen *Leptus ocellatus* untersucht.

Genus GERRHONOTUS.

Dentes maxillae 48, approximati, subtiliter reclinati, tereti-compressiusculi, anteriores conici, his posteriores parum longiores, apice subtruncati, homogenei, omnes simplices, mandibulae 48, superiorum magnitudine, anteriores conici, posteriores in apicis subtruncati medio obsolete sinuati; dentes palatini decidui [1]).

Genus GERRHOSAURUS.

Dentes maxillarum numerosi, conici, subrecurvi, anteriores simplices, posteriores denticulo antico sub apice aucti, palatini 8 simplices, obtuse conici.

Genus SAUROPHIS.

Dentes . . . ?

Genus BIPES.

Dentes primores ossis intermaxillaris 8 homogenei, approximati, robusti, cylindracei, erecti, recti, corona rotundata simplici, extimus utrinque a reliquis subamotus, maxillares heterogenei, erecti, recti, validi, utrinque tredecim, simplices, 8 anteriores subdiscreti, reliqui approximati, 1—3 primorum magnitudine et forma, 4—7 eadem forma, sed sensim majores, octavus et nonus omnium maximi, validissimi, corona globulosa, 10-12, homogenei, antecedentium forma, his tamen multo minores, tredecimus minimus corona orbiculari, mandibulares maxillarium situ utrinque 13, heterogenei, anteriores, sex homogenei, obtuso-conici, valde discreti, his septimus et octavus paullo majores, homogenei, corona rotundata, nonus omnium maximus, maxillae nono paullo minor, corona oblongo-globulosa, sequentes tres dentis octavi magnitudine et forma, ultimus his paullo minor sed eadem forma; dentes palatini distincti, numerosissimi, conici, utrinque per series duas irregulares dispositi.

1) Ich habe fünf Exemplare des Wiegmannschen *Gerrhonotus imbricatus* vor mir, und finde in vieren durchaus keine Gaumenzähne; im fünften Exemplare glaube ich auf jeder Seite des Gaumens einen Zahn beobachtet zu haben. Bei *Gerrhonotus coeruleus* sind sie nach *Wiegmann* (Isis 1828. S. 382.) deutlich zu erkennen. Beim *G. rudicollis* sind ihrer drei vorhanden, und zwar sehr kleine, dicke, stumpf-conische. Die Zunge der zuletzt genannten Gattung hat nach *Wiegmann* gegen ihr unteres Ende hin ein so starkes, und sich erweiterndes Warzengewebe, dafs man sie auf den ersten Anblick für doppelt halten möchte.

Nachträglich zu dieser Sippe bemerke ich, dafs die Worte ihrer Diagnose: „*pholidosis notaei Cercosaurae*," eigentlich nur auf die Stellung der Schuppen zu beziehen seyen, indem es auch eine Gattung mit glatten Rückenschuppen (*Gerrh. Deppii*) giebt. — In einem trächtigen Weibchen des *Gerrhonot. rudicollis* fand *Wiegmann* fünf ziemlich ausgebildete Junge, und zwei Dotter im Eierleiter.

Genus OPHIOSAURUS.

Dentes primores ossis intermaxillaris 9, subapproximati, erecti, corona simplici, conico-acuminata, subintrorsum flexa, homogenei, maxillares forma ac magnitudine primoribus similes, subapproximati, utrinque 15, cylindracei, reclinati, corona simplici conico-acuminata, mandibulares utrinque 16, maxillarium situ, forma ac magnitudine; dentes palatini distincti, per series duas irregulares dispositi.

Genus ANGUIS [1]).

Dentes primores ossis intermaxillaris 9 homogenei, subapproximati, conico-acuminati, simplices, suberecti, maxillares utrinque 9, maxime discreti, longi, graciles, tereti-falculiformes et reclinati, acutissimi, simplices, homogenei, dente primo excepto parvo dentium primorum longitudine ac forma, ultimoque mediis paullo breviore, mandibulares utrinque 14 (?) maxillarium forma, situ ac magnitudine, 3—4 anteriores reliquis breviores, approximatiores, palatini nulli.

Genus OPHIODES.

Dentes omnes homogenei, longi, acutissimi, simplices, subdiscreti, primores ossis intermaxillaris 8 (an 9?) et anteriores maxillares et mandibulares erecti, reliqui subtiliter reclinati, palatini nulli.

Genus PYGODACTYLUS.

Dentes simplices, erecti, conico-acuminati, homogenei, palatini . . . ?

Genus PYGOPUS.

Dentes ossis intermaxillaris, maxillae et mandibulae homogenei, recti, simplices, compressiusculi, conico-acuminati, palatini nulli.

Genus ZYGNIS.

Dentes homogenei, erecti, conico-acuminati, recti, numerosi, simplices, palatini nulli.

Genus SEPS.

Dentes primores ossis intermaxillaris 8, discreti, homogenei, erecti, simplices, recti, cylindracei, apice conico

1) Es hält schwer, sich eine Blindschleiche mit ganz reinem, vollständigem Gebisse zu verschaffen. Um zu obiger Angabe der Zahnzahl zu gelangen, war es nöthig, gegen zwanzig Exemplare zu untersuchen.

subintrorsum inclinato, maxillares primorum magnitudine et situ, 15, homogenei, apice acutiusculo-obtuso, mandibulares utrinque 21, maxillarium forma, situ et magnitudine, duo primi et duo ultimi reliquis paullo breviores: dentes palatini nulli.

Genus LYGOSOMA.

Dentes maxillares utrinque 16, fere homogenei, validiusculi, erecti, cylindracei, corona simplici, acuminata, primores posticis paullo breviores, obtusiores, mandibulares maxillarium numero, forma, magnitudine et situ, palatini nulli.

Genus SPHAENOPS.

Dentes primores erecti, simplices, conico-acuminati, maxillaribus paullo breviores, maxillares et mandibulares subapproximati, erecti, simplices, conico-acuminati, validiusculi, palatini nulli.

Genus SCINCUS.

Dentes primores ossis intermaxillaris 6 homogenei, erecti, approximati, cylindracei, breves, maxillaribus breviores, corona simplici, obtusa, maxillares dentes mandibulares prorsus obtegentes [1]), utrinque 19, homogenei, erecti, approximati, cylindracei, corona simplici, obtusa, acie laterali-interna subdistincta aucta, mandibulares utrinque 21, maxillarium forma universali ac magnitudine, obtuso-acuminati, primus brevissimus, reliqui homogenei, palatini utrinque 5 conferti, conici, validi.

Genus EUPREPIS [2]).

Dentes oppositi, primores ossis intermaxillaris 9 homogenei, discreti, simplices, conico-acuminati, erecti, maxillares utrinque 23, homogenei, primoribus vix majores, sub-

1) Dadurch wird das Eindringen des Sandes in den Mund, wenn dieses Thier wühlt, wie bei den Maulwürfen durch den Hautlappen vor den Schneidezähnen verhindert

2) Nachträglich will ich hier bemerken, dafs die den Glanzscinken zugeschriebenen Schwanzschildchen (z. B. *Scinc. Sloanei Daud.*, *Scinc. Schneideri Daud.* etc.) allen denjenigen Exemplaren eigen sind, welchen der Schwanz abgebrochen und wieder nachgewachsen war. Diese Behauptung bestätigen mir gegen ein Dutzend Stücke der *Euprepis agilis* (*Scinc. bistriat. Spix*), des Kuhl'schen *Scincus multifasciatus* u. s. w. Mit den gekielten Rückenschuppen der Glanzscinke scheint es gleichfalls eine eigene Bewandtnifs zu haben. Ich vermuthe, dafs alle Gattungen der Gruppe β in einem höheren Alter dreikielige Schuppen haben, wie man sie immer bei den Gattungen der Gruppe α bemerkt. So sind alle Rückenschuppen der jungen *Euprepis agilis* glatt, aber bei Exemplaren mittleren Alters treten auf ihnen allmählich die Kiele etwas, und bei alten Thieren vollkommen, doch nicht so scharf hervor, als wie bei den Gattungen der Gruppe α. Auch bei *Euprep. tristata* scheint diese allmähliche Entwickelung der Schuppenkiele statt zu finden.

subapproximati, simplices, corona compressa rectiusculo-truncata, anteriores conico-acutiusculi, mandibulares utrinque 29, maxillarium forma ac magnitudine, 9 anteriores reliquis paullo angustiores, acutiores; dentes palatini his distincti [1]), haud numerosi, conici, illis nulli (decidui?).

Genus GONGYLUS.

Dentes oppositi, primores ossis intermaxillaris 6, homogenei, erecti, approximati, validi, simplices, cylindracei, corona obtusa in medio vix compressa, maxillares homogenei, utrinque 13, primorum magnitudine et forma, coronae acie compressiuscula interno-laterali, subconspicua, mandibulares homogenei, validi; approximati, utrinque 18, maxillarium forma ac magnitudine, palatini nulli.

Genus CYCLODUS.

Dentes oppositi, primores ossis intermaxillaris 9, homogenei, cylindracei, erecti, discreti, apice obtusi, maxillares heterogenei, integerrimi, utrinque 12, tres anteriores primorum magnitudine et forma, his quinque sequentes majores, corona rotundata, octavus et nonus homogenei, maximi, corona globulosa, integerrima sed subtilissime rugosa, his decimus multo minor sed eadem forma, undecimus et duodecimus septimi magnitudine, corona orbiculari, mandibulares utrinque 13, maxillarium forma ac magnitudine, palatini nulli.

Genus TRACHYSAURUS.

Dentes breves, crassi, conici, palatini nulli (*Gray*).

Familia IV. *L. thecoglossae.*

Div. 1. *L. thecogl. acrodontes:* Dentibus tomiorum culmini innatis, labiis clausis.

Genus CHAMAELEON.

Dentes alternantes, ossi intermaxillari angustissimo innati 2, parvi, simplices, recti, subacuti, laniarii nulli, maxillares supra utrinque 20, erecti, anteriores minimi, sequentes his sensim majores, omnes compressi, trigoni, margine tridenticulati [2]), mandibulares numero, forma ac magnitudine maxillarium, palatini nulli.

1) Nur bei *Euprep. trilineata* (*Scinc. tril. Schn.*), welcher aufserdem bis auf den kleinsten Punkt mit den übrigen Glanzscinken übereinstimmt, habe ich zwei bis drei Gaumenzähne auf jeder Seite beobachtet.

2) Diese zahnförmigen Einschnitte zeigen sich bei sehr alten Thieren sehr verloschen, oder fehlen gänzlich, wie bisweilen selbst die hintersten Zähne, in welchem Falle man am Unter- und Oberkiefer nur 15 — 16 Zähne auf jeder Seite bemerkt.

Div. 2. *L. thecogl. pleurodontes:* Dentibus motiorum lateri interno agglutinatis, labiis clausis.

Genus HELODERMA.

Dentes haud numerosi, graciles, conici, acutissimi, glabri, maxillae et mandibulae homogenei et antico latere sulco profundo exarati, maxillae primores reliquis breviores, recti, reliqui retrorsum et extrorsum versi, palatini nulli.

Genus HYDROSAURUS [1].

Dentes alternantes, primores ossis intermaxillaris 9 erecti, homogonei, acuti, simplices, maxillares utrinque 12, discreti, graciles, erecti, subtiliter reclinati, conico-acuminati, compressi, margine subtilissime serrati, longitudine inaequales, anteriores 3—4 et tres ultimi intermediis breviores, mandibulares utrinque 10, erecti, maxillarium forma ac magnitudine.

Genus POLYDAEDALUS.

Dentes [2]) alternantes, ossis intermaxillaris 9, homogenei, erecti, simplices, conico-acuminati, maxillaribus paullo breviores, maxillares utrinque 12 discreti, erecti, rectiusculi, heterogenei, 6—7 anteriores conico-acuminati, simplices, sequentes incrassati, corona rotunda in medio brevi-acuminata, ultimus parvus, fere triqueter, dentes mandibulares utrinque 12, maxillarium forma ac magnitudine, tantum incrassati, posteriores acutiores, palatini nulli.

Genus PSAMMOSAURUS.

Dentes primores erecti, discreti, acuminati, simplices, maxillaribus breviores, maxillares haud numerosi, maxime discreti, reclinati, margine subtilissime serrati, acutissimi, graciles, intermedii duo sive tres reliquis paullo longiores, validiores, mandibulares maxillarium forma et magnitudine, palatini nulli.

1) Ich habe nur 4—5 Schädel des *Hydrosaurus bivittatus* untersucht, und kann daher für die angegebene Zahnzahl nicht sicher stehen.

2) Die Zähne sind sehr selten in vollständiger Zahl vorhanden. Man findet sie häufig abgebrochen, halb oder ganz umgestürzt, und in dieser Lage der innern Kieferrandseite angeheftet; auch sind die Furchen, wo sie standen, bald ersichtlich, bald zugewachsen.

ZUSÄTZE.

Erklärung einiger neu eingeführter Kunstausdrücke.

Pholidosis, Beschuppung, die von den Schuppen oder Schildern gebildete Ueberkleidung des ganzen Körpers.

Pholidosis heterogenea, ungleichartige Beschuppung, ist eine solche, welche aus Schuppen besteht, die durch Form und Gröſse von einander verschieden sind.

Pholidosis homogenea, gleichartige Beschuppung, wenn die Schuppen einander an Form und Gröſse ähnlich sind.

Squamae appressae, aufliegende Schuppen, sind Schuppen, welche mit ihrer ganzen Grundfläche der Standebene angeheftet sind.

Squamae imbricatae, Ziegelschuppen, sind Schuppen von dachziegelartiger Gestalt und Lage.

Squamae postpositae, nachgesetzte Schuppen, sind solche Schuppen, welche hinter einander folgen, indem nicht, wie bei den Ziegelschuppen, eine vorangehende Schuppe mit ihrer Spitze den Grundzwischenraum zweier nachfolgender Schuppen, sondern nur den Grund einer einzigen hinter ihr stehenden berührt oder übergreift.

Squamae granulosae, Kornschuppen, sind mehr oder weniger kugelige, aufliegende Schuppen, welche gewöhnlich nach allen Richtungen einen fast gleichen Durchmesser haben.

Squamae crystallisatae, Krystallschuppen, aufrechtstehende, mehr oder weniger spitzig zulaufende, vielseitige Schuppen, an ihrem Grunde weniger breit als hoch, oder auch eben so hoch als breit.

Squamae irregulares, unregelmäſsige Schuppen, Schuppen, welche weder in regelmäſsigen Quer- noch Längsrei-

hen, sondern unregelmäſsig durch einander, jedoch so stehen, daſs sie sich mit dem Rande ihrer Grundfläche berühren.

Squamae regulares, regelmäſsige Schuppen, Schuppen, welche in bestimmten Quer- oder Längsreihen, oder auch in schiefen, aber dabei regelmäſsigen Reihen stehen.

Squamae spiniformes, Dornschuppen, sind aufrecht stehende Schuppen, welche gegen ihre Spitze hin schmäler werden, rund oder kantig, aber wenigstens zweimal höher als breit (an ihrem Grunde) sind.

Squamae scutelliformes, Schildschuppen, sind platt gedrückte, erweiterte, glatte oder gekielte Schuppen, mit gewöhnlich unregelmäſsigem, gerundetem, oder winkeligem Umrisse, welche meistentheils in kleinen Gesellschaften an einander gereiht, und immer mit ihrer ganzen Grundfläche der Haut angeheftet sind.

Squamae alternantes, wechselständige Schuppen (wie beim *Chirocolus*), sind solche Schuppen, welche mit ihren beiden Enden in den von zwei neben einander stehenden, vorangehenden und folgenden Schuppen gebildeten Spitzen-Zwischenraum eingreifen und diesen damit ausfüllen. Diese Schuppen sind drei- oder viermal länger als breit.

Squamae radiatae, Strahlenschuppen, sind solche Schuppen, welche auf ihrer Oberfläche mehrere eingedrückte, oder vertiefte Linien haben, welche sich an ihrer Basis gewöhnlich mehr oder weniger concentriren.

Squamae limbatae, Saumschuppen (wie bei den Zierd- und Sandechsen), sind aufliegende Schuppen, deren Rand von sehr kleinen, rundlichen, convexen Eindrücken umzogen ist.

Canthus rostralis, Schnautzenkante, der mehr oder weniger scharfe, seitliche Vorsprung der Schnautze von ihrer Spitze bis zur Stirne. Er ist der sicherste Anhaltspunkt zur Bezeichnung der Lage der Nasenlöcher.

Lamina supraorbitalis, Braunenplatte, nenne ich eine aus mehreren Knochenplatten, oder (wie bei vielen Krokodilen) nur aus einer einzigen solchen (als Rudiment) bestehende Platte, welche den durch die seitliche tiefe Ausrandung des Stirnbeines verursachten leeren Raum bis an die äuſsere Randseite der Augen hin überdeckt, und mit dem Schädel durch Ligamente verbunden ist. (S. S. 248.) Wo sie fehlt, vertritt ihre Stelle die allgemeine Kopfhaut.

Asserculum, Leistchen, ein leistchenförmiger Vorsprung an der Stelle der Augenbraunen, welcher sich mehr oder weniger tief auf der Schnautzenkante herabzieht, und zur Bestimmung der Nasenlöcherlage gleichfalls von Wichtigkeit ist.

Cauda ambigua, zweideutiger Schweif, ist ein solcher Schweif, welcher in der Lage und Bildung seiner Schuppen dem ebenmäſsigen oder gewirtelten Schwanze so ähnlich sieht, daſs man über seine Bestimmung in Zweifel gerathen kann. Die Schuppen stehen dann gewöhnlich in Querreihen, welche durch einen ziemlich verwischten, wenigstens nicht sehr tiefen Absatz von einander entfernt sind. In dieser *cauda ambigua* ist daher der Uebergang des ebenmäſsigen Schweifes in den gewirtelten zu suchen.

Cauda integra, ebenmäſsiger Schweif, welcher durchaus eben und ohne erhöhte Schuppen- oder Schildwirteln und Absätze ist.

Zu den Greifen.

Allenfallsigen Irrungen in Betreff der Priorität meiner Behauptung, daſs der Armgreif im Wasser gelebt und ruderförmige Flossenfüſse gehabt habe, vorzubeugen, bemerke ich, daſs des Herrn Bergraths *Schubert* Anspielung hierauf in seiner dieſsjährigen akademischen Rede: „Von dem Vergehen und Bestehen der Gattungen und Arten in der organischen Natur," die Ansicht der diesem Werkchen beigefügten Abbildung des Armgreifes, so wie meine mündlichen Mittheilungen über die Gestalt und den Aufenthaltsort dieses Thieres zum Grunde liegen.

Zu den Vögeln.

Herr Professor *Eschholtz* hat in seinem Werke: „Zoologischer Atlas" (Berl. 1829. Fol. Hft. 1.), einen sehr interessanten Vogel aus Chili, unter dem Namen: *Thinocorys rumicivora*, bekannt gemacht und abgebildet. Diese merkwürdige Sippe, die den Bestand der Sippe *Burhinus* sehr wahrscheinlich macht, gehört zu meiner Ordnung der Trappen, und hat den Habitus des Steinwälzers (*Strepsilas*), mit Ausnahme des Schnabels, welcher ungemein massiv, kürzer als der Kopf, krummfirstig, an den Rändern unversehrt und kegelförmig, doch dabei, zufolge der Abbildung, etwas platt gedrückt ist. — Die Füſse sind wie die des Steinwälzers vierzehig. Dieser

Vogel, welcher auf den sandigen und bewachsenen Niederungen in der Nähe der Meeresküste, in der Bai von Conception angetroffen wird, Vegetabilien frifst und das Geschrei des gemeinen (?) Regenpfeifers hat, mufs im Systeme unmittelbar neben der Sippe *Strepsilas* stehen, mit dessen Species er selbst in seiner Färbung einige Aehnlichkeit zeigt.

Zu den Amphibien.

Es ist, zufolge neuerer Beobachtungen, ungegründet, dafs die plattzüngigen Echsen aus ihrem Körper, oder auch nur aus den Fufssohlen, einen Saft, wie die Kröten und Salamander, absondern.

Da der Name *Aspistis* von *Hoffmannsegg* an eine Mücken-, der Name *Catostoma* von *Lesueur* an eine Fisch-, und der Name *Hyas* von *Leach* an eine Krebs-, von *Gloger* aber an eine Regenpfeifersippe bereits vergeben worden ist, so kann man in diesem Systeme für *Aspistis* *Notopholis*, für *Catostoma* (*Lesueur* hat eigentlich *Catastomus*) *Geophis*, und für *Hyas* *Dendrohyas* setzen.

Heinrich Boie spricht in einem seiner Briefe aus Java (Isis 1828. p. 1034.) von einer *Naja* (*Aspis*), deren Schwanz unten mit ganzen Schildern bedeckt ist, und die er defshalb *Naja bungaroidea* nennt. Ohne Zweifel ist es diese Schlange, aus welcher *Cuvier* die Sippe *Hoplocephalus* (S. 172. Anmerk. d. Syst.) bildete.

A. a. O. gedenkt *Boie* eines von ihm auf Java entdeckten *Amblycephalus* (S. 181. Anmerk. dies. Syst.) unter dem Namen: *Amblycephalus Boa*, da er gleichfalls, wie die vorhergehende Schlange, ungetheilte Schwanzschilder hat; es scheint aber, dafs diese Schlange eine besondere Sippe bilden müsse.

Bombina marmorata Dehne, von Herrn Forstrath *Koch* in *Sturms* deutscher Fauna (Abth. III. Hft. 5. 6.) als eine neue Froschgattung beschrieben, ist nichts Anderes als *Pelobates fuscus* (*Bufo fuscus Laur.*). Herrn *Sturms* natürliches Original steht vor mir.

Erklärung der Kupfertafel.

Fig. 1. Der Armgreif in seiner zerknirschten Lage im Steine.

Fig. 2. Derselbe restituirt, und in seiner (muthmafslich) primitiven Gestalt. Der Hinterfufs sollte mehr rückwärts ausgestreckt seyn, was aber in der Zeichnung nicht wohl geschehen konnte, ohne das Becken durch das Schenkelbein undeutlich zu machen.

Fig. 3. Das Brustbein und Schultergerüste des Armgreifes. *a.* Das eigentliche Brustbein; *b.* Schwerdtfortsatz des Brustbeines; *c. c.* zwei dem Gabelbeine der Vögel analoge Knochenleistchen; *d. d.* Schlüsselbein; *e. e.* Schulterblatt; *f. f.* Oberarm.

Fig. 4. Das Brustbein des Schnabelthieres. *a.* Das eigentliche Brustbein; *b. b.* Schwerdtfortsatz des Brustbeines; *c. c.* zwei dem Gabelbeine der Vögel analoge Knochenleistchen; *d. d.* Schulterknochen; *e. e.* langgezogener, unterer Fortsatz des Schulterknochens, die Stelle des Schlüsselbeines vertretend.

Fig. 5. Das Brustbein eines Krokodiles. *a.* Der Schwerdtfortsatz; *b.* das eigentliche Brustbein; *c. c.* Schlüsselbein. Man ersieht aus dieser Figur, dafs das Brustbein dieses echsenförmigen Amphibiums mit dem des Armgreifes und des Schnabelthieres durchaus nichts gemein hat.

Fig. 6. Das Brustbein des Leguans. *a.* Das eigentliche Brustbein; *b.* Schwerdtfortsatz; *c.* Gabelbein; *d.* Schulterblatt; *e.* Schlüsselbein; *f.* Knorpelanhang des Schulterblattes.

Fig. 7. Kopf eines Delphines, zum Vergleich mit dem des Armgreifes. *a.* Zwischenkieferbein; *b. g.* Kieferbein; *c.* Gaumenbein; *d.* vordere, *d'.* hintere Flügelbeinapophyse; *e.* Jochbein; *o.* Apophyse des Jochbeines als ein dünnes Knochenstäbchen, welches sich hinten mit der Jochbogenapophyse des Schläfenbeines, *n*, verbindet; *k. f.* Stirnbein; *m.* Scheitelbein; *l.* Hinterhauptsbein; *i.* Nasenbein; *h.* Siebbein; Ausgangsstelle der Nase; *p.* Unterkiefer.

Fig. 8. Kopf des Stachelgreifes.

Fig. 9. Becken des Stachelgreifes von unten. *a.* Ein dem Schambeine adhärirender Knochen, analog dem Schambeinknochen, 8, des Armgreifes.

Fig. 10. Die Lederschildkröte, hier wegen ihrer ruderförmigen, durch ihre ungeheure Länge in keinem Verhältnisse zum Rumpfe stehenden Vorderfüſse, und zum Beweise abgebildet, daſs der Armgreif allerdings so sonderbar gebildete und lange Vorderfüſse gehabt haben könne, wie sie die Figur 2. zeigt.

Fig. 11. Zeigt die Knochen des Vorderfuſses einer Seeschildkröte in ihrem natürlichen Zusammenhange, zum Vergleiche mit den Knochen des Vorderfuſses des Armgreifes.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Re-

Register.

Ablepharus. 156.
Abranchus v. Salamandrops.
Acanthion v. Hystrix.
Acanthophis. 172.
Accipitres. 80. 90.
Acontias. 196.
Acrantus. 154.
Acrobates v. Phalangista.
Acrochordus. 169.
Ada v. Thorictis.
Adapis. 16.
Aegocerus v. Bos.
Aello. 12.
Ailurops. 26.
Ailurus. 28.
Aipysurus v. Platurus.
Alcelaphus v. Bos.
Alecto. 173.
Alligator v. Champsa.
Alytes. 206.
Amblotis. 24.
Amblycephalus. 181. 342.
Amblyrhynchus. 148.
Ameiva v. Ctenod., Cnemidoph.
Amphibia. 129.
Amphibiorum genera. 132.
Amphisbaena. 197.
Amphistrate v. Xiphorhynchus.
Amphiuma. 209.
Analcis. 191.
Anarnacus v. Ceratodon.
Ancylodon v. Ceratodon.
Angues. 131. 132. 196.
Anguis. 159.
Anysonyx. 22.
Anodon v. Analcis.
Anoema v. Cavia.
Anolis v. Dactyloa.
Anoplopus. 142.
Anoplotherium. 16.
Anseres. 81. 125.
Anthracotherium. 16.
Antilocapra v. Bos.
Antilope v. Bos.
Aodon v. Nodus.
Aonyx v. Lutra.
Aotus v. Nyctipithecus.
Aplodontia v. Haplodon.
Arctictis. 26.
Arctocephalus v. Phoca.
Arctomys. 22.
Arctonyx. 28.
Arctopithecus v. Callithrix.
Ardeae. 81. 123.
Artibeus. 11.
Arvicola v. Mus.
Ascalabotes. 143.
Ascomys. 22.
Asinus v. Equus.
Aspalax. 14.
Aspidoclonion. 192.
Aspidonectes. 134.
Aspidura. 191.
Aspis. 173.
Aspistis. 156.
Asterodactylus. 199.
Atalapha. 12.
Ateles v. Cercopithecus.
Atractus v. Brachyorrhos.
Atropos. 175.
Auchenia v. Dromedarius.
Aulacodus. 22.
Auletris. 201.
Aves. 77.
Avium genera. 82.

Babirussa v. Porcus.
Balaena. 33.
Balaenoptera v. Balaena.
Balantia. 25.
Barbastellus v. Vespertilio.
Basiliscus. 148.
Bathyerchus. 21.
Beluga v. Delphis.
Bipes. 159. v. Zygnis.
Blanus. 197.
Boa. 167.

Bombinator v. Bombitator. 206.
Bos. 31.
Boselaphus v. Bos.
Bothrops. 174.
Brachycephalus. 207.
Brachylophus. 151.
Brachyorrhos. 190.
Brachypus v. Chalcis.
Brachyteles v. Cercopithecus.
Brachyurus v. Cebus.
Bradypus. 7.
Breviceps v. Systoma.
Bronchocela v. Calotes.
Bucephalus. 180.
Bufo. 206.
Bungarus v. Aspidoclonion.

Caecilia. 198.
Caeciliae. 131. 132. 198.
Caiman v. Champsa.
Calamaria. 191.
Calamites. 200.
Calotes. 152.
Callithrix. 7. v. Cebus.
Callocephalus v. Phoca.
Cameli. 3. 4. 30. 50.
Camelopardalis. 31.
Camelus. 30.
Canes. 3. 4. 30. 50.
Canis. 30.
Capra. v. Bos.
Caprios. 14.
Capromys. 19.
Catodon v. Physeter.
Castor. 20.
Catostoma. 194.
Caudisona. 176.
Causus. 172.
Cavia. 18.
Cebus. 6.
Celaeno. 12.
Cenchris. 175.
Centetes. 15.
Centropyx v. Trachygaster.
Ceonyx v. Ailurops.
Cephalotes v. Harpyia.
Cerastes. 178.
Ceratodon. 34.
Ceratophrys. 203.
Cerberus v. Homalopsis.
Cercaspis. 191.
Cercocebus v. Pithecus.
Cercoleptes. 26.
Cercopithecus. 6. v. Pithecus.
Cercosaura. 153.
Cerodon v. Cavia.
Cervicapra v. Bos.
Cervus. 31.
Ceti. 3. 4. 32. 53.
Cetus. 33.
Chalcides v. Sauroph., Chalcis.
Chalcis. 196.
Chamaeleon. 163.
Chamaesaura. 157.
Champsa. 140.
Chaunus. 205.
Chelodina v. Hydromedusa.
Chelonia. 133.
Cheloniscus. 35.
Chelydra. 136.
Chelys. 134.
Chersydrus. 168.
Chinchilla. 22.
Chirocolus. 157.
Chirogaleus. 8.
Chiromeles v. Dysopes.
Chiromys. 19.
Chironectes. 25.
Chirotes. 196.
Chlamydophorus. 35.
Chlamydosaurus. 151.
Chlorosoma. 185.
Choeropotamus. 16.
Choloepus. 7.
Chrysochloris v. Aspalax.
Chrysodonta v. Amphiuma.
Chrysopelea. 188.
Cinixys. 138.
Cinosternon. 137.
Cistula v. Emys.
Cladobates v. Hylogale.
Clemmys. 136.
Cloelia. 187.
Clothonia v. Eryx.
Cnemidophorus. 154.
Coelogenys. 18.
Coelopeltis. 189.
Colobus (Mamm.) v. Pithecus
(Amph.) v. Chalcis.
Coluber. 179.
Columbae. 80. 101.
Condylura v. Rhinaster.
Constrictor. 168.
Cophias v. Chalcis, Trigonoc., Meg., Bothr., Atrop., Tropidol.
Corallus v. Xiphosoma.
Cordylus v. Zonurus.
Coronella v. Zacholus.
Corvi. 81. 113.
Corythaeolus v. Basiliscus.
Corythophanes v. Gonyocephalus.
Cricetus. 22.

Crocodili. 130. 132. 139. 223.
Crocodilurus. 153.
Crocodilus. 140.
Crossarchus v. Ryzaena.
Crossurus. 141.
Crotalophorus v. Caudisona.
Crotalus. 176.
Cryptobranchus v. Salamandrops.
Ctenodon. 153.
Ctenomys. 21.
Ctenosaura v. Cyclura.
Cuculi. 80. 105.
Cuniculus. 21.
Cyclodus. 162.
Cyclura. 147.
Cylindrophis. 195.
Cynailurus. 29.
Cynocephalus v. Pithecus.
Cynomys. 22.
Cynopterus v. Pteropus.
Cyrtodactylus v. Gonyodactylus.
Cystignathus. 202.

Dactylethra v. Xenopus.
Dactyloa. 148.
Danis v. Ursus.
Dasynotus. 21.
Dasypeltis. 178.
Dasyprocta. 18.
Dasypus. 36.
Dasyurus. 25.
Deinotherium. 16.
Delphis. 34.
Delphinapterus v. Tursio.
Delphinorhynchus v. Delphinus.
Delphinus. 35.
Dendrobates. 202.
Dendromys. 19.
Dendrophis. 182.
Dermatochelys. 133.
Desmodus. 12.
Dichobune. 16.
Diclidurus. 13.
Dicotyles. 15.
Didelphydes. 2. 4. 24. 48.
Didelphys. 25.
Dinops. 10.
Diodon v. Orca.
Diphylla v. Desmodus.
Diplostoma. 21.
Dipsas. 180.
Disteira v. Hydrophis.
Dipus. 23.
Dolichotis v. Lagostomus.
Doryphorus v. Urocentron.
Dracaena v. Thorictis.
Draco. 152.
Draconura. 149.
Duberria v. Homalosoma.
Dromedarius. 31.
Dryinus v. Dryophis, Tragops.
Dryophis. 183.
Dryophylax. 181.
Dysopes. 9.

Echidna (Gryph.) v. Tachyglossus, (Amph.) 177.
Echis. 177.
Ecphymotes v. Tropidur., Polychr.
Elapoidis. 194.
Elaps. 193.
Elasmotherium. 16.
Elephas. 17.
Emballonura. 13.
Emys. 138.
Engystoma v. Systoma.
Enhydris (Mam.) v. Latax, (Amph.) 166.
Enyalius. 150.
Enydrobius. 202.
Enygrus. 166.
Epicrates. 168.
Epicrium. 198.
Epiodon v. Delphinus.
Equi. 3. 4. 32. 52.
Equus. 32.
Erethizon v. Hystrix.
Erinaceus. 15.
Eriodes v. Cercopithecus.
Erpetodryas v. Herpetodrys.
Erpeton v. Herpeton.
Eublepharis. 143.
Eunectes. 167.
Eupeplus. 152.
Euprepis. 161.
Euphractus. 36.
Erymnus. 180.
Erythrolamprus. 187.
Eryx. 192.

Feles. 2. 4. 29. 49.
Felis. 29.
Fennecus v. Canis.
Fiber. 20.
Furia. 13.

Galago v. Otolicnus.
Galeopithecus. 9.
Gallinae. 80. 95.
Gastrimargus v. Cercopithecus.
Gavialis v. Ramphostoma.
Gazella v. Bos.

Gecko v. genera Lacertarum platyglossarum.
Gemmatophora v. Stellio.
Geocyon. 30.
Geomys v. Ascomys.
Georychus. 21.
Geosaurus. 163.
Gerbillus v. Meriones.
Gerrhonotns. 158.
Gerrhosaurus. 158.
Glires. 2. 4. 18. 45.
Globicephala v. Cetus.
Glossophaga. 11.
Glottides. 3. 4. 36. 55.
Gongylophis. 192.
Gongylus. 162.
Gonyocephalus. 150.
Gonyodactylus. 144.
Gonyosoma. 184.
Gryphi. 57. 61.
Gryphus. 60, 74.
Gulo. 28.
Gymnodactylus. 144.
Gymnophthalmus. 157.
Gymnura. 15.

Haemorrhois. 189.
Halicore. 33.
Halidracon. 60. 74.
Halmaturus. 24.
Hapale v. Callithrix.
Haplodon. 22.
Harpyia. 9.
Helamys v. Pedetes.
Helicops. 170.
Heloderma. 164.
Hemidactylus. 142.
Hemiergis. 160.
Hemiphractus. 204.
Herpestes v. Martes.
Herpetodrys. 180.
Herpeton. 109.
Heterodactylus v. Chirocolus.
Heterodon (Mamm.) v. Nodus, (Amph.) 171.
Heteromys v. Dasynotus.
Heteropus v. Euprepis.
Hippopotamus. 17.
Hirundines. 80. 86.
Homalopsis. 169.
Homalosoma. 190.
Homines. 2. 4. 5. 7.
Homo. 5.
Hoplocephalus. 172. 342.
Hurria v. Cercaspis.
Hyalinus *Merr.* v. Ophiosaurus.
Hyaena. 30.
Hyas. 201.
Hydraspis. 136.
Hydrochoerus. 18.
Hydromedusa. 134.
Hydromys. 20.
Hydrophis. 165.
Hydrops. 170.
Hydrosaurus. 164. v. Lophura.
Hydrus. 165.
Hyla v. Calam., Hypsib., Auletr., Hyas, Phyllomed., Scin., Dendrob., Phyllod., Enydrob.
Hylaplesia v. Dendrobates.
Hylobates v. Simia.
Hylodes v. Enydrobius.
Hylogale. 15.
Hyperoodon v. Nodus.
Hypexodon. 12.
Hypochthon. 210.
Hypoderma v. Harpyia.
Hypsibatus. 150.
Hypsiboas. 200.
Hypsilophus. 147.
Hypsiprymnus. 23.
Hypsirhina. 169.
Hypudaeus. 20.
Hyraces. 2. 4. 18. 45.
Hyrax. 17.
Hystrix. 18.

Jacaretinga v. Champsa.
Jacchus v. Callithrix.
Jaculus. 23.
Ichthyodi. 131. 132. 209.
Ichthyosaurus v. Gryphus.
Ictides v. Arctictis.
Iguana v. Hypsiloph., Metopoc., Amblyrh.
Iguanodon. 163.
Ilysia. 193.
Indri v. Lichanotus.
Isodon v. Capromys.
Istiurus v. Lophura.

Kangurus v. Hypsiprymnus.

Lacerta. 154.
Lacertae. 130. 132. 141. 226.
Lachesis. 175.
Lagomys. 23.
Lagostomus. 23.
Lagothrix v. Cercopithecus.
Langaha v. Xiphorhynchus.
Lasyopyga v. Pithecus.
Latax. 27.

Leiocephalus v. Hypsibatus.
Leioselasma v. Hydrus.
Lemnus v. Cuniculus.
Lemur. 8.
Lemures. 2. 4. 8. 40.
Lepidosoma. 157.
Lepidosternon. 197.
Leptodactylus v. Cystignathus.
Leptophis. 183.
Lepus. 22.
Lichanotus. 8.
Liophis. 187.
Lipura. 18.
Loncheres. 21.
Lophiodon. 16.
Lophura. 151.
Lophyrus v. Ophryoes., Enyal., Hypsib. etc.
Loris v. Stenops.
Loxodonta v. Elephas.
Lutra. 27.
Lycaon. 24.
Lycodon. 186.
Lygosoma. 161.
Lyrocephalus. 150.

Mabuya v. Gongylus.
Macacus v. Pithecus.
Macroglossus v. Pteropus.
Macrops. 182.
Macropus v. Hypsiprymn., Halmat.
Macrorhinus v. Phoca.
Macroscelis. 15.
Macrosoma v. Psammophis.
Macroxus v. Sciurus.
Madataeus. 11.
Magus v. Pithecus.
Malpolon v. Coelopeltis.
Mammalia. 2.
Manatus. 32.
Manis. 36.
Martes. 29.
Mastodon. 15.
Mastodonsaurus. 164.
Megaderma. 11.
Megalonyx. 7.
Megalophrys. 204.
Megalotis v. Canis.
Megatherium. 7.
Megaera. 174.
Meles. 28.
Mellivora. 28.
Menobranchus v. Necturus.
Menopoma v. Salamandrops.
Mericotherium v. Camelus.
Meriones. 23. v. Jaculus.
Metopoceros. 147.
Microps. 200.
Micrurus v. Elaps.
Midas v. Callithrix.
Molge v. Triton.
Molossus v. Dysopes.
Monitor v. Thorict., Podin., Cnemidoph., Polydaed., Psammos.
Monodon v. Ceratodon.
Monophyllus. 11.
Monotremata v. Gryphi.
Mormops. 10.
Morodactylus v. Phascolarctos.
Mosasaurus v. Saurochampsa.
Moschus. 31.
Mus. 20.
Mustela. 26.
Mycetes v. Cercopithecus.
Mydaus. 28.
Mygale v. Caprios.
Mynomes v. Hypudaeus.
Myopotamus. 20.
Myopteris. 10.
Myoxus. 19.
Myrmecophaga. 36.
Myrmidon. 36.
Mysticetus. 33.

Naja v. Uraeus, Aspis.
Nasalis v. Pithecus.
Nasua. 28.
Necturus. 210.
Neotoma v. Mus.
Noctilio. 10.
Nodus. 34.
Norops. 149.
Nycteris. 12.
Nycticebus v. Stenops.
Nycticeyx. 13.
Nyctinomus v. Dysopes.
Nyctipithecus. 8.
Nyctophilus. 11.
Nympha v. Lycodon.

Oedicoryphus. 148.
Oligodon. 191.
Ophiodes. 159.
Ophiosaurus. 159.
Ophis. 172.
Ophites. 186.
Ophryas v. Acanthophis.
Ophryoessa. 149.
Oplurus v. Tropidurus.
Orca. 34.
Oreas v. Bos.
Ornithocephalus. 60.

Ornithocephalus longirostris. 61.
Ornithorhynchus. 59.
Orycteropodes. 3. 4. 35. 54.
Orycteropus. 36.
Oryx v. Bos.
Osteopera v. Cavia.
Otaria. 27.
Otides. 80. 102.
Otilophus v. Bufo.
Otocryptis. 150.
Otolicnus. 8.
Otomys. 20.
Ovibos v. Bos.
Ovis v. Bos.
Oxybelis. 183.
Oxyrhopus. 185.
Oxyrhynchus v. Bufo.

Pachysoma v. Pteropus.
Palaeotherium. 16.
Paludicola. 206.
Pamphractus. 36.
Paradoxurus. 26.
Pareas. 181.
Passeres. 81. 112.
Pecora. 3. 4. 31. 52.
Pedetes. 24.
Pelagios v. Phoca.
Pelamys. 166.
Pelias. 177.
Pelobates. 206.
Pelomedusa. 135.
Pelusios. 137.
Perameles v. Thylacis.
Periops. 189.
Peromelis. 160.
Petaurus v. Balantia, Phalangista.
Phacochoerus. 17.
Phalangista. 26.
Phascogale. 25.
Phascolarctos. 24.
Phascolomys 24.
Phelsuma v. Anoplopus.
Philodryas. 185.
Phoca. 27.
Phocaena. 34.
Phrynocephalus. 144.
Phrynops. 135.
Phrynosoma. 145.
Phyllodytes. 202.
Phyllomedusa. 201.
Phyllostoma. 11.
Phyllurus *Cuv.* v. Gymnodactylus. (Ag. platyura *Merr.*)
Physalus v. Physeter.
Physeter. 33.
Physignathus. 151.
Phytosaurus. 140.
Pici. 81. 117.
Pipa v. Asterodactylus.
Pithecia v. Cebus.
Pithecus. 5.
Platanista. 35.
Platemys. 135.
Platurus. 166.
Platydactylus. 142.
Platynotus. 146.
Platypus v. Ornithorhynchus.
Platyrhynchus v. Phoca.
Plecotus v. Vespertilio.
Plesiosaurus v. Halidracon.
Pneustes. 149. 150.
Podarcis. 155.
Podinema. 153.
Podocnemis. 135.
Polychrus. 149.
Polydaedalus. 164.
Porcus. 17.
Potorus v. Hypsiprymnus.
Presbytis v. Pithecus.
Priodon v. Cheloniscus.
Prionodon v. Viverra.
Prochilus v. Ursus.
Procyon. 28.
Protonopsis v. Salamandrops.
Proteus v. Hypochthon.
Psammodromus v. Psammuros.
Psammophis. 188.
Psammosaurus. 165.
Psammuros. 156.
Pseudechis. 171.
Pseudis. 203.
Pseudoameiva v. Trachygaster.
Pseudoboa v. Scytale.
Pseudobranchus v. Siren.
Pseudopus v. Bipes.
Pseudostoma. 22.
Psittaci. 80. 110.
Pterodactylus v. Ornithocephalus.
Pteromys. 19.
Pteropleura v. Ptychozoon.
Pteropus. 9.
Ptychozoon. 141.
Ptyodactylus. 143.
Pusa v. Latax.
Pygodactylus. 160.
Pygopus. 160. v. Ophiodes.
Python. 168.
Pyxis. 138.

Ramphostoma. 141
Rana. 203.

Ranae. 131. 132. 199.
Rhacoessa. 142.
Rhacophorus v. Hypsiboas.
Rhinaster. 14.
Rhinella v. Bufo.
Rhinomys. 134.
Rhinobothryum. 186.
Rhinoceros. 17.
Rhinochoerus. 17.
Rhinolophus. 11.
Rhinophoca. 27.
Rhinopirus v. Herpeton.
Rhinopoma. 12.
Rhinostoma. 171.
Rupicapra v. Bos.
Rytina. 33.
Ryzaena. 29.

Saccomys. 22.
Saccophorus v. Ascomys.
Saccopteryx. 13.
Salamandra. 208.
Salamandrina. 208.
Salamandrops. 209.
Saurocephalus. 140.
Saurochampsa. 139. 140.
Saurophis. 158.
Scalops. 14.
Sceloporus v. Tropidurus.
Scelotes v. Zygnis.
Scinax. 201.
Scincus. 161.
Sciuroptera v. Pteromys.
Sciurus. 19.
Scoliophis v. Coluber.
Scotophilus. 12.
Scrofae. 2. 4. 15. 43.
Scytale. 187.
Semiophorus. 152.
Semnopithecus v. Pithecus.
Sepedon. 173.
Seps. 160.
Serpentes. 130. 132. 165.
Sheltopusik v. Bipes.
Sigmodon. 20. v. Mus.
Simia. 5.
Simiae. 2. 4. 5. 37.
Siphonops. 198.
Siredon. 209.
Siren. 210.
Sitana v. Semiophorus.
Sorex. 14.
Sorices. 2. 4. 14. 41.
Spalax. 21.
Spelecti. 81. 115.
Spermatophilus. 22.
Sphaenops. 161.
Sphaerodactylus. 143.
Sphargis v. Dermatochelys.
Sphingura. 18.
Spilotes. 179.
Spondylurus v. Euprepis.
Staurotypus. 137.
Stellerus v. Rytina.
Stellio. 145. v. genera Lac. platygl.
Stemmatopus v. Phoca.
Stenodactylus v. Ascalabotes.
Stenoderma. 10.
Stenops. 8.
Stenorhynchus v. Phoca.
Stenosaurus v. Ramphostoma.
Stenostoma v. Typhlops.
Stentor v. Cercopithecus.
Sternothaerus. 137. v. Pelusios.
Stombus v. Ceratophrys.
Striges. 80. 83.
Struthiones. 81. 127.
Sus. 16.
Susa v. Platanista.
Systoma. 205.

Tachydromus. 157.
Tachyglossus. 59.
Talpa. 14.
Talpa sorex v. Rhinaster, Scalops.
Tamias. 19.
Tantali. 81. 118.
Taphozous v. Saccopteryx.
Tapirus v. Rhinochoerus.
Tarentola v. Platydactylus.
Tarsius. 9.
Tatusia v. Euphractus.
Tejus v. Thorict., Podin., Cnemidoph., Acrant. etc.
Teleosaurus v. Ramphostoma.
Telescopus. 182.
Terrapene v. Cinost., Staurot.
Testudines. 130. 132. 133. 211.
Tetradactylus v. Sauroph., Seps.
Thalarctos v. Ursus.
Thamnodynastes. 182.
Thecodactylus. 142.
Thiroptera. 10.
Thorictis. 153.
Thylacinus v. Lycaon.
Thylacis. 25.
Tiliqua v. Cyclodus.
Tisiphone. 175. v. Cenchris.
Tolypeutes. 36.
Tortrix v. Cylindrophis.
Trachygaster. 154.

Trachysaurus. 163.
Tragelaphus v. Bos.
Tragops. 184.
Trapelus. 144.
Trichecus. 27.
Trichosurus v. Balantia.
Trigonocephalus. 173.
Trimeresurus v. Alecto.
Trionyx. 134.
Triton. 208.
Trochili. 81. 116.
Troglodytes v. Simia.
Trogontherium v. Castor.
Tropidolaemus. 175.
Tropidolepis v. Tropidurus.
Tropidonotus. 179.
Tropidosaura. 156.
Tropidurus. 146.
Tupaja v. Hylogale.
Tupinambis v. Crocodilur., Podin., Ctenod., Hydros., Polydaed., Psammos.
Tursio. 34.
Typhlina. 196.
Typhlops. 195.

Uraeus. 173.
Uranodon v. Nodus.
Urocentron. 145.
Uroleptes. 36.
Uromastix. 145.
Uropeltis. 194.
Uroplatus v. Crossur., Rhacoessa.
Uropsophus. 176.
Ursi. 2. 4. 26. 48.
Ursus. 28.

Vampirus. 11.
Varanus v. Hydros., Polydaed., Psammos.
Vespertilio. 13.
Vespertiliones. 2. 4. 9. 41.
Vipera. 177.
Viverra. 29.
Vizcacia v. Lagostomus.

Wombatus v. Amblotis.

Xenodon. 171.
Xenopeltis. 194.
Xenopus. 199.
Xenurus. 36.
Xiphodon. 16.
Xiphorhynchus. 184.
Xiphosoma. 167.

Zamenis. 188.
Zacholus. 190.
Ziphius. 33.
Zonurus. 156.
Zootoca. 155.
Zygnis. 160. v. Seps.

Druckfehler, Uebersehenes und Ausgelassenes.

Seite 7. Zeile 23. 24. statt: Jacobus lies: Jacchus.
— 11. Z. 4. statt: Phyllosostoma lies: Phyllostoma.
— 18. Z. 14. ist nach *Cuv.* die Nummer 4) zu streichen.
— 44. Z. 33. vor völlig schalte ein: fast.
— 47. Z. 18. statt: diesem lies: dieser.
— 62. Z. 8. 14. statt: Kronfortsatz, und S. 63. Z. 7. und 16. von unten, statt: Gelenkfortsatz lies: Hakenfortsatz.
— 77. Z. 20. von unten, statt: schienen lies: scheinen.
— 88. Zunft II. Wadschwalben. Statt: die Zehen zur Hälfte u. s. w. lies: die Innenzehe an ihrer Wurzel u. s. w.
— 93. Z. 9. nach dem Worte: Daptrien, füge hinzu: Ibicteren.
— 93. Z. 13. statt: der Geier lies: den Geier.
— 94. Z. 20. statt: Polygamie lies: Monogamie.
— 96. Z. 11. nach dem Worte: und schalte ein: die der Landhühner.
— 105. Z. 1 statt: Hühner lies: Landhühner.
— 106. Z. 9. statt: in lies: von.
— 113. Z. 13. statt: Licterocephala lies: icterocephala.
— 132. nach Helicops (Ord. IV.) ist Pseudechis einzuschalten. Statt: Calamies (Ord. VII.) lies: Calamites, und statt: Pelusius (Ord. VIII.) Salamandrops.
— 138. Z. 12. statt: palama lies: palma.
— 140. Z. 21. von unten, statt: stehen, lies: stunden.
— 141. Z. 1. statt: Rhamphostoma, lies: Ramphostoma.
— 141. Z. 9. und S. 165. Z. 10 statt: Tomia lies: Gnathidia.
— 143. Z. 10. statt: diremta und lamellosa, lies: diremtam, lamellosam.
— 152. Z. 22. statt: suffulta lies: suffultum.
— 167. vorletzte Zeile, nach dem Worte: Sippe, setze: nicht.
— 168. Gen. Constrictor. Nach Asia ist auch noch Africa zu setzen, und den Gattungen der Sippe der africanische Python hieroglyphicus *Merr.* hinzuzufügen.
— 169. Z. 16 von unten ist nach: sensim das Komma zu streichen, und nach: acuminata zu setzen.
— 173. Z. 8 statt: minima lies: maxima.
— 176. Z. 15. nach dem Worte: scutatum. setze: America.
— 178. vorletzte Zeile statt: Auf die ihr Inhalt mit Ausnahme einiger Sippen u. s. w., lies: auf die ihr Inhalt mit Ausnahme der Sippe Scytale bis zur Sippe Homalosoma incl. anwendbar ist.
— 186. Das Genus Ophites muſs vor dem Genus Rhinobothryum stehen.
— 193. Z. 7. statt: caude. lies: cauda.
— 196. Z. 6. statt: sentemstriatus, lies: septemstriatus, und statt: Gnathida (Z. 8.) Gnathidia.

Seite 199. Z. 19. statt: simplice, lies: simplex.
— 202. Z. 25. statt: semplice, terete, lies: simplices, teretes.
— 206. Z. 1. statt: Mooracke, lies: Moorracke, und Z. 18. *Laur.* statt: *Linn.*
— 212. Z. 7 von unten statt: Sternatheil lies: Sternaltheil.
— 220. Z. 19. statt: den äufsersten Zehen lies: die äufserste Zehe.
— 248. Z. 17. von unten, statt: superciliaris lies: supraorbitalis.
— 257. Z. 15. von unten, lies: Trommelbeine statt: Trommelfelle.
— 259. Z. 7. von unten, lies: Chaetodon statt: Chaeodon.
— 285. Z. 7. nach: ist ist das Wort: wie einzuschalten, und Z. 16. Wallrosses statt: Dugong zu setzen.
— 293. Z. 6. von unten, statt: mastacalis lies: marsupialis.
— 294. Z. 12 von unten, statt: Axonitum lies: Aconitum, und Zeile 13 ist das Komma statt nach: stark, nach: bitter zu setzen.

Andere kleine, wirkliche Druckfehler, welche hie und da stehen geblieben seyn mögen, wird der geneigte Leser selbst zu verbessern ersucht.

Fuchs.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Wagler, Johann Georg,

Natürliches System der Amphibien mit vorangehender Classification der Sä
ugethiere und Vögel Mit Kupfern und einer Verwandtstafel

München 1830

Zool. 540 k
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10309159-1